XXX.

HODOWANIE ROŚLIN GOSPODARCZYCH.

PRZEZ

Alfonsa Oświecimskiego.

Podając w tom. VII., roku III. naszego pisma ogólny zarys systematów rolniczych, uczułem zarazem potrzebę wymienienia wszelkich roślin wchodzących w tenże zakres, z zastanowieniem się nad ich własnościami, i korzyściami, jakie z nich w naszém gospodarstwie odnosimy, i z tego się niniejszém uiszczam. Publiczność raczy darować, iż zbyt systematycznie artykuł układam, lecz chcąc się swą myślą jasno tłómaczyć, niepodobno formy minąć; dzisiaj agronomia jako umiejętność tego wymaga.

Do hodowania roślin gospodarczych potrzebną jest znajomość ich fizyologicznych przymiotów i reguł do ich uprawy. Podzielę je zatém na:

1. Rośliny, których nasienie mianowicie za pokarm ludziom służy:
    a. Wszelkie gatunki zboża.

b. Rośliny strękowe.
c. Rośliny liściate.

2. Rośliny pastewne, na karm dla zwierząt przeznaczone:
   a. Takie, od których jedynie liście i łodygi;
   b. od których i korzenie na ten cel służą.
3. Rośliny handlowne, do przemysłu należące:
   a. włókniste;
   b. olejne;
   c. korzenne;
   d. farbierskie;
   e. kardy sukiennicze.

Zboża (cerealia), rośliny kłosiste, należą botanicznie do klasy traw, i zajmują w rolnictwie piérwsze miejsce. — Peryod wegetacyjny jest u wielu gatunków bardzo krótki, dojrzewają w jednéj dobie, inne przetrwają mrozy zimowe, i są dwuletniemi; piérwsze nazywamy ogólnie zboże jarzynne, drugie oźminne. — Zboże wszędzie z kulturą człowieka rozpowszechnione; oprócz strefy zimnéj i gorącéj, dziko rosnącego nigdzie nie znajdziemy, dla tego trudno ojczyznę zboża wyśledzić.

Częścią pożywną w ziarnie jest mąka, a ta składa się hemicznie: z mączki, białka i niektórych soli, przytém i gluten nie tylko że jest pożywny, lecz przyczynia się zarazem do strawienia połączonéj z nim mączki. — Objętość tegoż tak w gatunkach jak i odmianach zboża jest rozmaita, zależąca od składu ziemi, mierzwy, klimatu i pory roku.

Pszenica (triticum), liczy dziś mnóstwo gatunków i odmian, bądźto w zewnętrznym kształcie rośliny, z wąsami i bez wąsów, bądź już w kształcie i kolorze ziarna, których wyliczanie za daleko od zadania mnieby odprowadziło; wymieniam tylko te, które u nas upowszechnione, lub z korzyścią zaprowadzone być mogły.

Pszenica pospolita (triticum vulgare), zimowa i jara, rodzi się w naszym kraju wybornie na rolach mocnych, wolnych od kwasów, i nieodpływającéj wilgoci, urównanych;

potrzebuje klimat wilgotny, na lekkiéj ziemi wydaje lekkie ziarno, plon niepewny, dla tego przyjść jéj trzeba w pomoc wyborną uprawą i dostateczną wilgocią. W płodozmianach przychodzi w ugór zimowy, jeżeli przeważająca część glinki, wapnem lub przez humus nie może być złagodzona, gdzie ziemia licho oddziaływa, przez co w ciągu lata uprawianą być musi; częściéj jednak na przesiewiska, mianowicie po roślinach olejnych zimowych, wczas sprzątnionych, ponieważ rola po nich skruszoną zostaje. — Sieje się także po jednoroczniéj koniczynie, wczas skoszonéj, jeżeli gęsto i bujnie stała, rolę zanadto nie ściągnęła w jednę skibę i na pewny plon liczyć można; jeżeli koniczyna licho stała, lepiéj ją rok dłużéj na pastwę zostawić, i należycie pod pszenicę uprawić. — Po tytuniu i wczesnych ziemniakach (?) siać ją można korzystnie, bez wielkiéj uprawy, rzadko po rzepie i brukwi, ponieważ je późno z pola sprzątamy. Na rolach wybornych siać można pszenicę bez wahania się po roślinach stręcznych, i zielono sprzątanéj mięszaninie, po jarzynach, lnie i konopiach, nigdy po tatarce.

Wybór ziarna nasiennego, równie jak uprawa roli wynagradza każdemu gospodarzowi łożone trudy. Czas wysiéwu zależy od klimatu i uprawy roli, albowiem im staranniejsza, tém późniéj siać można, wszelako zawsze tak, iżby się przed zimą dokładnie rozkrzyć mogła. — Na dobréj roli sieje się rzadko, na lichéj gęsto, w przecięciu 1 wiertel na morgę. — Pszenica potrzebuje najwięcéj wilgoci przy wznijściu, źdźbło wydobywa się bez uszkodzenia przez grube warstwy ziemi, zwykle na 2—3 cali głęboko się zawłóczy. — Pora zimowa nie szkodzi pszenicy, więcéj zimna i upały wiosenne; na rolach gliniastych bronuje się z korzyścią na wiosnę; jeżeli za bujno rośnie, można ją opaść, lub sierpem przyciąć. — Sprzęt pszenicy nie trzeba opóźniać, ponieważ ziarno łatwo się kruszy i na wartości traci. Plenność zależy od dopełnienia wymienionych warunków; gdzie zaś z morgi w przecięciu 6 wiert. nie wydaje, tam siać jéj nie warto; w pomyślnym razie dochód z pszenicy jest pe-

wny, albowiem drożéj nad jéj wartość konsumpcyjną opłacaną bywa. — Słoma jako pasza nie wiele warta, więcéj plewy.

Z chorób niszczących pszenicę, wymieniam najpowszechniejsze śnieć i rdzę; ostatnia niszczy wszystkie nieomal ziarna. — Śnieć jestto klęska, która w swoich skutkach znaczne szkody na sprzęcie pszenicy gospodarzowi czyni, obsiada czarnym pyłkiem słomę, kłosy i ziarnka, powstaje z wpływu zimnego powietrza, najczęściéj na niestósownych i źle uprawionych rolach i z niezdrowego nasienia. Szkodliwsza nad tę jest śnieć, niszcząca mąkę w ziarnie, zamieniając ją na czarną, lepką i cuchnącą masę. — Wnioski nad przyczyną téj zarazy są bardzo różnostronne, największa część gospodarzy upatruje ją w nasieniu. — Własném i kilku doświadczonych gospodarzy poparty spostrzeżeniem, osnułem sobie następujące zdanie. — Wiadomo, iż śnieć najpełniejsze i najdoskonalsze obsiada kłosy, które nie mogą być owocem zepsutego ziarna, a zatém nie w nasieniu przyczyna, tylko w szkodliwym wpływie powietrza, łącznie z sérowemi i ostremi sokami ziemi, podczas procesu przeistoczenia się przybierającego mleka w mąkę. — Wszystkie gatunki i odmiany pszenicy ulegają téj zarazie, któréj zapobiedz mojém zdaniem nie w mocy śmiertelnych; dla tego pilnujmy wyboru roli, stósownéj uprawy, i zdrowego nasienia, resztę zostawiając działaniu natury. — Z pomiędzy niezliczonych środków, na zapobieżenie téjże zarazie użytych, wymieniam jeden w Eldenie praktykowany, tojest ług z 12. gr. popiołu, 6. gr. soli, 12. gr. wapna, z odpowiednią ilością gnojówki, na 1 węcpel pszenicy. — Chcąc się przekonać o rzeczywistości, jakoby z niedołężnego nasienia pochodząca roślina téj zarazie podlegała, siałem tego roku dwuletnią pszenicę, sądząc, iż słabe ziarno znikczemniało i źdźbła niepuści; weszła wprawdzie rzadko, lecz kładę to na karb panującéj w jesieni posuchy, dalszy rezultat swego czasu w *Ziemianinie* ogłoszę. — Rdza szkodzi więcéj nierozwiniętéj roślinie, osiada liście, powstaje z przeszkód w obiegu

soków, dla tego daremne środki rolnika ku jéj zapobieżeniu; pomyślny wpływ powietrza i dobra rola najlepszym środkiem zaradczym.

Pszenica jara, odmiana od zimowéj, udaje się na téj saméj roli co poprzednia, sieje się na rolach przeważnie humusowych, gdzie piérwsza wymarza. Ponieważ się wczas sieje, dla tego rośliny okopowe najstósowniejszym przedpłodem; mniéj się krzy od zimowéj, siać ją też trzeba gęściéj; a pomimo starannie uprawnéj roli, mniéj wydaje, łatwiéj podpada śnieci; dla tego upowszechnienie jéj od miejscowych okoliczności zależy. — Ziarno, chociaż małe, cięższe nieraz jest od zimowego, i równie wyborną mąkę wydaje.

Orkisz (triticum spelta), jest także zimowy i latowy, rozplemiony w licznych odmianach, ziarno okryte grubą łuską, która przy młóceniu nie odpada; uprawa roli pod niego ta sama, co pod pszenicę; nie tak łatwo wymarza; słoma gruba, nie prędko legnie, ziarno nie wypada. — Sieją go wiele w południowych Niemczech, we Francyi i w niektórych okolicach w Polsce; w handlu mało znany.

Inne gatunki pszenicy, jakoto: triticum amylacum, monosoecon, nie są tak bardzo upowszechnione, mniéj też na wzmiankę zasługują; niewymagają tak wybornéj uprawy, mniéj też zysku przynoszą; niepolecam ich naszym gospodarzom, poczęści iż na zimy naszego kraju niewytrwałe; powtóre, inne rośliny w plonie nie dościgną.

Nadmieniam tu jeszcze o triticum polonicum, mniéj na korzyść téj rośliny, jak raczéj z przyczyny zajścia z niedawnéj przeszłości, tyczącego się moich osobistych wrażeń. Byłoto na prelekcyi w Eldenie, profesor podczas fizyologicznego rozkładu roślin nadmienia o triticum polonicum; ciekawością przejęty proszę o pokazanie mi oryginalnego egzemplarza, lecz o zgrozo! co widzę; — roślina nędzna, do naszéj kostrzewy podobna; pytam o jéj ojczyznę; odpowiada, iż puszcza lineburska; i jakim sposobem dozwalacie sobie moi panowie profanacyi imienia narodu? czy i na polu umiejętności nie możemy być wolni od bezrozumnéj

napaści, gdzie najnędzniejsze twory naszém imieniem piętnujecie? — Publicznie zaprotestowałem przed arkopagiem niemieckiéj oświaty przeciw téj nazwie, zaprzeczając jakiegokolwiek bądź związku z naszym krajem; lecz czy odpór ten uznają za słuszny, o tém wątpię.

Żyto (secale cereale), u nas najpowszechniejsze zboże, rozplenione także na kilka gatunków, przynosi przy skromnych domaganiach kultury pewny dochód w ziarnie i słomie. — Udaje się na każdéj ziemi, oprócz zbyt mocnéj i mokréj; za staranną uprawę jak najsowiciéj plonem wynagradza. — W płodozmianach zajmuje toż samo miejsce co i pszenica, niekoniecznie obradza się po ziemniakach; przyczyna dotąd niezbadana, od najcelniejszych agronomów całkiem zaprzeczona. — Ziarno żyta mało wilgoci do kiełkowania potrzebuje, bronuje się mieléj od pszenicy, wyjąwszy na bardzo lekkiéj roli. — Zmienna i mokra zima więcéj mu szkodzi, niż najtęższe mrozy, mianowicie, gdy siéw bujnie ujęty; najstósowniéj więc opaść je w jesieni i zimie; mokry piérwiosnek i stojące wody, szkodzą mu także; mniéj posuchy wiosenne, które pszenicę niszczą. — Plon żyta bardzo różny; w wielu okolicach zadowalnia, skoro się podwójnie siéw wraca; w innych przynosi nie rzadko 30 wiert. i więcéj na mórg. — Pożywność żyta powszechnie znana, tak iż za stopę normalną dla innych pokarmów służy, słomy więcéj od innych roślin przynosi, a chociaż jako pasza nie tyle warta, tém lepszym jest materyałem do mierzwy i bez niéj niepojmuje gospodarstwa samodzielnego.

Zaraza w życie jest sponysz lub mącznik, powstaje przez wpływ powietrza, tak samo i rdza. — W niektórych okolicach Niemiec północnych sieją mięszaninę z żyta i pszenicy, lecz téż w tych tylko okolicach produkt znów spieniężyć można.

Żyto oźminne dostarcza wybornéj paszy zielonéj, siejąc je wcześniéj i gęściéj jak zwyczajnie na mocnéj ziemi; zsieczone w porze wymiatania, wydaje 10—20 cent. na morgę wybornego siana.

Żyto jare (secale cereale aestivum), sieje się na rolach, na których się inne zboża nie darzą, wczas i rzedziéj od zimowego, najwięcéj po roślinach okopowych, na rolach lekkich, sprzęt jego 2—3 tygodnie późniejszy, w ziarnie $\frac{1}{4}$ mniéj przynosi, zato więcéj słomy na paszę wybornéj.

Jęczmień (hordeum), rozpleniony w niezliczonych gatunkach i odmianach, z których przedniejsze wyszczególnię. Dojrzewa w krótkim czasie, dla tego najpowszechniejszém jest zbożem w krajach północnych, na krańcach kultury roślinnéj; w rolnictwie ma wielkie znaczenie dla znacznéj wydajności na odpowiedniéj mu ziemi, jak téż dla wielorakiego użytku ziarna. — Udaje się na rolach uzyznionych, wolnych od mokrości i kwasu, poziomoległych; w ogóle, gdzie jęczmień plonuje, tam i kultura góruje.

Jęczmień czterorzędowy (hordeum vulgare); w najkrótszym czasie dojrzewa, nawet późno siany, rolę zatém poprzednio starannie uprawić można, zgodny jest z przedpłodami i samym sobą. — Najwięcéj szkodzi mu ognicha, dla tego nie wypada go siać po roślinach stręcznych, w których chwast ten się rozplenia. — Z pomiędzy innych gatunków tenże jęczmień najmniéj dobréj roli wymaga, wydaje najwięcéj słomy i ziarna, plony jego jednak niepewne, podlegając wpływom powietrza; na słód do piwa wyborny. — Baczności wymaga czas dojrzewania, inaczéj bardzo prędko opada; słoma jako pasza ma wielką wartość.

Jęczmień wielki, dwurzędowy (hordeum distichon), u nas najwięcéj siany, wymaga lepszéj ziemi, głębszéj i staranniejszéj uprawy od poprzedniego, dla tego sieje się zwykle po roślinach okopowych. — Na takich rolach znosi zimna i mrozy; susze i mokrość mu szkodzą; plon i wzrost jego większy i pewniejszy, jak z jęczmienia czterorzędowego; słoma mniéj warta na paszę.

Jęczmień zimowy (hordeum hexastichon), udaje się tylko na rolach pszennych, starannie uprawionych; czas siéwu na końcu sierpnia, dla tego nie cierpi przedpłodów. W naszym kraju nie można liczyć z pewnością na jego wydaj-

ność, mniéj więc zwracam nań uwagę. — Ziarno jest lżejsze od czterorzędowego, dojrzewa bardzo wczas; najwięcéj szkody ptastwo w nim robi.

Jęczmień goły (hordeum coeleste), ziarnko niezakryte łuską, wymaga ziemi mocnéj; obfituje zato w ziarnie; środkujące pomiędzy pszenicą i żytem; sieje się wczas i rzadko, ponieważ się mocno krzy; słoma krótka i gruba, jako pasza lubiona.

Jęczmień ryżowy (hordeum zeocriton), jest dwurzędowy; ziarno bez łuski, na słód do piwa przednie; wymaga starannéj uprawy, słoma zwięzła i krótka nigdy nie legnie.

Owies (avena sativa), dzielę z powierzchowności na owies wiechowy, zwiesity i nagi; sieje się po rolach niskich, pastewnych i glinkowatych, wymaga z pośród innego zboża najmniéj zyzności i uprawy, dla tego najlepiéj go siać na pola, na których inne rośliny hybiają. — Organizm korzenia owsa usposobiony do przywłaszczenia sobie sérowych soków; kwas i wilgoć mało mu szkodzą, na nowinach i podartych pastwach wynagradza plonem staranną uprawę. — Wczas siany daje ciężkie ziarno, przestały opada, kosi się więc przed czasem i przez niejakiś czas na pokosach zostawia; chłopek nasz twierdzi, iż taki lżéj się młóci. Słomy na wyborną paszę wiele dostarcza, plon w ziarnie bardzo rozmaity.

Owies zwiesity, w mojéj okolicy „krakowskim“ zwany, (avena sativa orientalis), i w znacznéj masie siany, tém się różni, iż ziarno po jednéj stronie źdźbła zwieszone, podobnie do chorągiewki, i rzadko legnie.

Owies goły (avena nuda), w naszym kraju mało znany, mniéj wytrwały od poprzedniego, wymaga starannéj uprawy i wielu zarazom podpada.

Proso znane mi w dwóch gatunkach, pominąwszy bezlicznych odmian: proso wiechowate (punicum miliaceum) i kolbowe (punicum italicum). — Jest ono więcéj rośliną egzotyczną, pochodzi z Indyów wschodnich, gdzie podobne do trzciny, do trzech stóp wysoko i dziko rośnie; u nas z Włoch

przesiedlone, na małych rozmiarach i zwszelką starannością siéwane, przynosi swojém ziarnem znaczne korzyści. — Nasz klimat nie służy prosu; granica wegetacyjna tam się właściwie kończy, gdzie winogrona już niedojrzeją; wymaga ciepłéj, suchéj, uzyznionéj i doprawionéj ziemi, i z pomiędzy innych roślin upały i susze znosi. — Na suchych nowinach najlepiéj się obradza, nieucierpi od chwastów, i zostawia przysposobioną ziemię pod inne rośliny. Czas siéwu, skoro przymrozki nocne ustają, 1½ gr. na morgę, dojrzewa nierównocześnie; chcąc zatém straty uniknąć, zrzyna się od czasu do czasu dojrzewające kiście, lub pokoszone stawia w kraczki, dopókąd nie wyschnie. — Na dobréj roli wydaje w przecięciu 10 wiert.; któż nie ceni jako pokarm jagły, ten ryż wiejskiego ludu; słoma pogodnie sprzątniona, na paszę zdatna.

Kukuryca (zea mais), powszechniéj turecką pszenicą zwana, rośnie dziko w Ameryce i krajach południowych na Podolu i Ukrainie; u nas od niedawnego czasu weszła w kulturę, lecz w organizmie gospodarczym dotąd nieupowszechniona, wszelako umieszczam ją pomiędzy rośliny nam korzyści przynoszące, poczęści ziarnem, najwięcéj paszą zieloną dla bydła. Wymaga ziemi głęboko uprawionéj, ciepłéj i gliniastéj, na spoistéj i mokréj chybia; hodowanie jéj tak same jak roślin okopowych, sadzi się pojedyńcze ziarno w rzędy lub radlanki o dwie stopy równoległe, na 8 – 18 cali od siebie; gdy wznijdzie obradla się powtórnie. — Kwiaty samcze wyrastają na samym wierzchu łodygi, i po okwitnięciu zrzynają się razem z niewykształconemi kaczanami. Dojrzałe kaczany najlepiéj w pachwach zachować; najtrudniejsze jest wyłuszczenie ziarna, i wszelkie dotychczas na to używane narzędzia okazały się niedokładne; dla tego, kto jéj nie ma wiele, niech rękami dłubie w wieczory zimowe przy kominkowym ogniu. Ziarno kukurycy nadzwyczaj pożywne, zawiera w sobie 75 proc. pożywnych części; na kaszę zmelone wyborne; i komuż nieznana polenta, za którą Włoch jak my za bigos wszelkie potrawy w zamian daje; ziarno całkowite dla drobiu, jako środek tuczenia niczém niezró-

wnany. — Słoma zawiera w sobie wiele części cukrowych; jako pasza zielona dla krów mlecznych wyśmienita, mianowicie od tak zwanéj kukurycy amerykańskiéj, na 8—10 stóp wysokości wyrastającéj, która u nas niedojrzewa.

B. Rośliny strękowe.

Różnią się od zboża powierzchownością, powtóre kwiatem. — W rolnictwie przez to znaczenia nabierają, iż rolę mniéj od zboża wyczerpują, więcéj pożywnych części w sobie zawierają, i najlepszą paszę dla bydła dostarczają. Z pomiędzy wielu wyszczególniam jedynie: groch, soczewicę i wykę, jako służące na pokarm ludzi i zwierząt.

Groch (pisum sativum), w niezliczonych odmianach: szary, żółty, zielony, znów wczesny i późny, lub téż większy i mniejszy. — Wybór z pomiędzy nich zostawiam upodobaniu każdego rolnika, gdyż ich przymioty mało pomiędzy sobą się różnią. — Groch potrzebuje mocnéj ziemi, ciepłéj, nie wilgotnéj; w płodozmianach przychodzi na ugóry, lub jako przesiewisko. Na świéżéj mierzwie pięknie rośnie, lecz zato wiele od chwastów cierpi, uprawia się zatém pod niego rolę w jesieni, nie ruszając jéj więcéj na wiosnę, dla zatrzymania zimowéj wilgoci, i przeszkodzenia chwastom; sieje się najwcześniéj, zwykle pod pierwszą skibę wiosenną. — Gipsowanie grochu wynagradza się sowicie, siejąc go na rolach niestósownych. — W czasie wegetacyi szkodzą mu pchły ziemne i chwast, a przy kwitnięciu mszyce, najczęściéj przy zmianie powietrza. — Sprzęt grochu najwłaściwszy; skoro spodnie stręki schną, plon bardzo niepewny; w suchych latach wydaje lepsze ziarno, w mokrych łęciny, w przecięciu przyjąć można 6 wiert. ziarn i 10 cent. słomy, która pogodnie sprzątniona sianu nieustąpi. — Groch jest nietylko pożywnym, lecz najpowszechniejszym pokarmem dla ludzi i bydła; wartość pieniężna wyższa od żyta; koszony zielono w czasie kwiécia, służy za wyborną paszę, tak zieloną jako i suchą, lecz czy z korzyścią dla gospodarza, o tém niechaj każdy sam sądzi.

Bób (vicia faba), u nas zbyt mało uwzględniony, zalecić go jednak muszę jako wyborną karm' dla bydła, wymaga mocnéj ziemi, przetrzyma wilgoć i zimna, i plonuje bez zawodu. — Najkorzystniéj też uprawę roli w jesieni dokonać, a siejąc go na wiosnę pod piérwszą skibę, rzutnym siéwem 2—3 wiert., sadząc go w rzędy tylko połowę. — Bób zgodniejszy z sobą niż groch, a mocnym, pionowym korzeniem kruszy glinkowate warstwy roli, chwast łatwo udusi, lecz natomiast szkodzą mu bardzo mszyce i rdza. — Plonuje więcéj od grochu, w ziarnie też więcéj części pożywnych; łodygi sucho sprzątnione nie o wiele lichsze od grochowin jako pasza. — Skoro dolne stręki czernieją, natenczas się kosi, ustawia w kupki, w których do reszty wysycha; wilgotny na sprzęcie pleśnieje.

Soczewica (ervum lens), potrzebuje ciepłéj i kruchéj, a zatém piasczystéj roli, od chwastu łatwo ginie, cierpi od śronów, przy rzutnym siéwie 12—14 grn. wydaje 6—10 wiert. Pożywność soczewicy znana, u nas jednakowoż mało ceniona; łęciny jako pasza nieustąpią sianu.

Wyka (vicia sativa), mało wymaga zyzności i kultury, więcéj wilgoci, i rodzi się na każdéj ziemi; przez to i przez wieloraki pożytek, jaki nam przynosi, staje się ważnym płodem w gospodarstwie. Wcześny siéw konieczny inaczéj cierpi wiele od gąsienic, 12—16 gr. na morgę; u nas najczęściéj na paszę zieloną dla wszystkiego bydła przeznaczona, wydaje 15—30 cent. paszy, równéj sianu. — Największa trudność zachodzi przy suszeniu, dla tego sieje się jako mięszanina z innemi roślinami.

C. Rośliny liściate.

Tatarka, hreczką albo gryką zwana, (paligonum fagopyrum), w gospodarstwie wprawdzie z zbożem nierozdzielna, tworzy jednakowoż osobny rodzaj. — Mało w Polsce okolic, w których tatarki nie sieją, po części na rolach z kwaśnym humusem; przez nię bowiem łagodzony bywa; na mocnych i pszennych rolach nic nie wydaje, (?) wilgoci

nie cierpi, tém mniéj mrozu, dla tego sieje się póżno, zwykle na końcu siéwów jarych. — Plon tatarki niepewny, zależący od wpływów powietrza, mianowicie elektrycznych. Gdzie ją w dużéj ilości sieją, tam powinni w różnych odstępach to uczynić. Mierzwa więcéj wpływa na bujność słomy, niż plon ziarna, które co do pożywności i ceny pomiędzy żytem a jęczmieniem środkuje. — Na paszę zieloną dla bydła wyśmienita, zresztą jéj słoma ma tęż samą wartość co innych jarzyn; sprzęt utrudnia wysuszenie soków w łodygach; dla tego koszona długo pola zalega, poustawiana w kraczki, jeżeli bystra pogoda nie sprzyja.

(Dokończenie w następnym poszycie.)

A. O.

XXXI.

Słów kilka o paszeniu bydła na pastwisku i paszeniu tegoż w oborze.

Przy tylu i tak rozmaitych uprzedzeniach przeciwko paszeniu, czyli raczéj utrzymywaniu inwentarza na zielonéj paszy w oborze, jakie szczególniéj u nas rozgłaszają, nie od wyrzeczy będzie, zestawić tutaj wszelkie korzyści z téjże wynikające obok niekorzyści, z jakiemi paszenie na pastwisku jest połączone. I tak:

I. Niekorzyści paszenia na pastwisku są następujące:

1. Niekorzyści tyczące się inwentarza samego:

a) bydło niszczeje w skutek nieustannéj zmiany powietrza, w skutek skwarów i wilgoci; cierpi ogromnie od robactwa i przez niedostatek wody; *)

---

*) **Wszystkie te zarzuty przeciwko paszeniu na pastwisku, są urojone; n. p. czemuż ma bydło na pastwisku mieć niedostatek wody? czemuż ma pić zepsutą i błotnistą wodę, kiedy go również można dopędzać często do zdrowéj wo-**

daleko więcéj wystawione jest na rozmaite choroby, wynikające ze złego i niezdrowego pastwiska, z zepsutéj i błotnistéj wody, a co najważniejszego pomimo tego wszystkiego, traci na siłach, chudnieje, a krowy mniéj dają mleka;

b) dochówek, bydło jałowe na większe jeszcze przez to wystawione jest niekorzyści. Po większéj części w porównaniu do ilości krów za mało, a często i niezdatnych się trzyma stadników. Zbyt silne stadniki nadwerężają często zbyt osłabione w tym czasie krowy, ztąd zaś liche i nędzne tylko rodzą się cielęta, przezco dochówek coraz więcéj nikczemnieje. — Na pastwisku to najczęściéj także się zdarza, że zamłode jałoszki pod stadników się dostają, poczém już więcéj nie rosną i na siłach nie przybierają. Prócz tego jeszcze przy wypędzaniu bydła na pastwisko, tylko dojne krowy w oborze do doju coś dostają, młodociane zaś i jałowe bydło naczczo i głodno się wypędza; nie dziw więc, jeżeli dla braku paszy marnieje;

c) na pastwisku się zdarza u bydła, że jedno drugie przebije, w oborze zaś rzadko kiedy się to stać może.

2. I grunta na tém szkodują:

a) tracimy bowiem znaczną massę mierzwy; co wiemy z doświadczenia, że gdzie mało mierzwy, tam pola jałowe; a gdzie pola jałowe, tam i plonów spodziewać się nie można.

---

dy? Co do robactwa wiadomo, że daleko bardziéj robactwo dokucza bydłu w oborze, jak na pastwisku; — na pastwisku zdrowém bydło się ma lepiéj jak w oborze, a krowy przy dostatku paszy więcéj dają mleka chodząc jak stojąc w oborze.

Przypisek Redakcyi.

b) koniczyna w jarzynie zasiana przez wypasanie ścierniska, w jesieni się wydeptuje, a w wiośnie dla braku pastwiska się zwykle wypasa do reszty, przezco się dużo traci i na paszy i na mierzwie;

c) to samo powiedziećby można i o łąkach szczególniéj po sprzątnieniu potrawu; gdzie przez wypasanie tychże trawa się wydeptuje, powstają kępy i łąka niezmiernie się psuje, a na łąkach oblewanych prócz tego jeszcze rowy, rowki i groble się zdeptują, i powoli zupełnie się niszczą.

Dodajmy teraz do tego jeszcze wypasanie ugoru, co przy takiém gospodarowaniu konieczném jest, a przekonamy się naocznie, że

3. przy tém wszystkiém kassa takiego gospodarza zwykle najwięcéj cierpi, zwłaszcza, że bez względu na to, czy ktoś dobrze lub źle gospodarzy, podatki zawsze opłacane być muszą.

Można zresztą i bydło jałowe na pastwisko wyganiać, tylko nie razem jałoszki ze stadnikami. Gęsi zaś ani na pastwisku postać nie powinny, a trzoda chlewna i owce tylko wtenczas, jeżeli w rzeczy saméj podostatkiem jest pastwiska. Przedewszystkiem zaś przeciwny jestem wypędzaniu bydła do lasów. Jeżeli zaś o to chodzi, by inwentarz dostateczny miał ruch przy trzymaniu go w oborze, natenczas i temu zaradzić można przez częste wypędzanie tegoż do wody — jedném słowem, można wszystkiemu dostatecznie zaradzić, skoro tylko jest chęć zaniechania dawniejszych i zbyt wkorzenionych uprzedzeń.

Wyliczywszy wszystkie według mego zdania z paszenia na pastwisku wyniknąć mogące niekorzyści, przechodzę teraz do wymienienia

II. Korzyści, jakich z paszenia na oborze osiągnąć możemy. I tak

1. Korzyści na samym inwentarzu:

a) w czystéj i zdrowéj oborze — jakie się u nas już wszędzie nieomal znajdują — przy dostatecznéj paszy i pilném doględywaniu, bydło jest zawsze zdrowe i silne, przybiera tuszy i więcéj i tłuściejsze daje mleko;

b) dochówek udaje się doskonale, bo go lepiéj i pieczołowiciéj można doglądać, a krowy w swym tylko czasie przypuszczają się do stadnika. Zdania tego, tutaj wbrew przeciwnego, chybaby tylko szanowne nasze gospodynie być mogły — na które jednakże każdy rozsądny i myślący gospodarz uważać nie powinien. — Dobór stadnika naturalnie każdemu gospodarzowi do woli jego zostawionym być musi — i z przyjemnością tutaj nadmienić możemy, iż pod tym względem szanowni nasi gospodarze znaczny zrobili postęp.

c) bydło jałowe pod temi okolicznościami nigdy samowolnie i przedwcześnie stanowić się nie może, zwłaszcza, jeżeli dobrze bywa dozorowane; a przy zdrowéj, podostatkiem i regularnie dawanéj paszy, daleko lepiéj się udaje.

2. Korzyści dla roli:

a) przy paszeniu na oborze nie widzi się gospodarz zmuszonym z uprawą ugoru czekać aż do żniw, jak to gospodarze pastwiskowi najczęściéj dla braku pastwiska na przedeżniwku robić muszą, ale owszem podług stanu powietrza i w stósunku inwentarza pociągowego, powoli i dokładnie uprawić go może;

b) przy trzymaniu inwentarza w oborze, dużo na mierzwie i gnojówce korzystamy, czém daleko więcéj roli i łąk wymierzwić możemy;

c) pola, łąki i lasy wolne są od szkód, jakie często bydło latem wyrządza; — trawa na łąkach nie bywa wydeptywaną — ztąd i kęp nie masz; a

rowy i rowki na łąkach oblewanych i kosztownych nie potrzebują naprawiań.

Wszystkie dotąd wymienione, a doświadczeniem uzasadnione korzyści, leżą jak na dłoni.

3. Przez paszenie inwentarza na pastwisku, i worek i inwentarz chudnie; przez paszenie na oborze, i worek i inwentarz lepiéj się mają, bo

żniwo bywa lepsze,
cielęta bywają cięższe,
a krowy dwa razy tyle dawają mleka;
mleko zaś o wiele jest tłuściejsze,*)
azatém więcéj wydaje masła;
a w końcu jeszcze inwentarz na mięsie znacznie przybiera, za co się, sprzedając go, piękne zbiera talarki.

III. Jakim sposobem zaprowadzić paszenie inwentarza na oborze? Odpowiedź na to pytanie nie trudna; kto bowiem postępową tę zmianę w gospodarstwie swém zaprowadzić zamyśla — czego się od każdego rozsądnego i myślącego gospodarza spodziewać należy — powinien przedewszystkiem o dostateczną paszę się starać. Nie jeden ze starych naszych gospodarzy wzdrygnie może ramionami i po-

---

*) Najskrupulatniejsze doświadczenia dowiodły, że przy dostatku paszy zielonéj obok wypędzania krów na pastwisko, krowy daleko więcéj dają mleka, jak trzymane ciągle w oborze. Naddzierżawca von Hinüber w Moisburg, w Hanowerskiém, podał do niemieckich pism swoje doświadczenie co do tłustości mleka; podług jego podania, potrzeba było na 1 funt masła 15,33 kwart mleka od krów trzymanych w oborze i karmionych koniczyną i wiką zieloną; od krów zaś wypędzanych na dobre pastwisko, potrzeba było tylko 12,84 kwart mleka do zrobienia 1 funta masła. Podług tego doświadczenia sądząc wszystko, co autor napisał w powyższym artykule, polega jedynie na jego uprzedzeniu przeciwko wypędzaniu na pastwisko.

W. A. W.

wie: „ale zkąd ją brać tę paszę“? Na to zaś my jak najskromniéj odpowiemy, iż trzeba się starać:

1. O poprawienie łąk swoich. To zaś wtenczas tylko przedsięwziąść można, jeżeli

   a) się łąki, szczególniéj w jesieni, dobrze mierzwą stajenną wymierzwią; daléj przez gipsowanie, posiéwanie popiołem, szczególnie torfowym, gdzie go mieć można, guanem, polewaniem gnojówką, itp.

   b) przez obsuszanie mokrych i oblewanie suchych łąk;

   c) przez zakładanie sztucznych łąk, (naturalnie tam tylko, gdzie się to da przeprowadzić, i gdzie za mało naturalnych jest łąk).

2. O zasiéwanie ugoru paszą zieloną.

   a) zasiéwaj tylko dużo koniczyny, korzonki téjże doskonałą są mierzwą;

   b) staraj się dużo siać mięszaniny;

   c) ziemniaki, ćwikieł, rzepa, brukiew itp., są tylko łakociami dla bydła.

3. O zmniejszenie ilości trzymać się mającego inwentarza, szczególniéj w początku, gdy jeszcze nie masz paszy dostatecznéj.

Końcowo jeszcze kilka ogólnych uwag.

Starzy gospodarze zwykli już mawiać: „im więcéj paszy, tém więcéj i tłuściejszéj mierzwy, a tém samém i większy sprzęt z łąk i pól.“ Ale zkądże wziąść tyle słańska, jakiego paszenie na oborze wymaga? Słańsko to rośnie na polach; mając bowiem podostatkiem i siana i koniczyny i mięszaniny, nie będziemy znagleni słomę jałową rznąć na sieczkę, aby inwentarz tylko utrzymać, ale będziemy ją wszystką mogli użyć na słańsko; a gdzie rozsądny zaprowadzony jest porządek w gospodarstwie, na takowém zapewnie nietylko już nie zbywa, ale nawet z każdym rokiem ilość tego się powiększa; czas też już, by gospodarze nasi szczególniéj na to uwagę swą zwracali, leśnego bowiem słańska wkrótce już nie starczy, (?) nie pominąwszy i te-

go, że zgrabianie iglic znaczną jest ujmą dla gospodarstwa leśnego. (?)

Wszędzie, gdzie tylko dotąd zaprowadzono gospodarstwo paszenia na oborze, ogromnie przeciwko temu szemrano, szczególniéj dworscy ludzie, którym się zdawało, że krówki ich przez to zniszczeją; powoli jednakże się przekonano o korzystnych skutkach tegoż, a dzisiaj niejeden nawet gospodarz sam nad sobą się dziwi, iż tego już dawniéj nie zaprowadził.

Niechaj więc każdy gospodarz, mały czy wielki, nasze tutaj podane uwagi rozważy; niechże tylko się ośmieli doświadczyć tego, a będzie nam niezawodnie wdzięcznym za dane mu pod tym względem nauki.

Przypisek. Powyższe uprzedzenie autora przeciwko stratom wynikającym z wypędzania bydła na pastwisko, a podnoszenie korzyści z trzymania bydła na oborze, pochodzą zupełnie z mylnych i fałszywych przypuszczeń. — Warto obszernie zbić te wszystkie mylne argumenta w osobnym artykule; ja tu pokrótce tylko niektóre błędy autora wyświécę.

Najprzód: Co do zdrowia. Jakie pożywienie i jaki rodzaj żywienia się ma być bydłu zdrowszy, czy taki, co Pan Bóg i natura dla bydła przeznaczyła; czy taki, do którego człowiek w swéj zarozumiałości i zaślepieniu, że Pana Boga poprawi, zwierzęta przymusza? — Czy koniczyna, wika, lucerna itp. mocne i rozpalające rośliny, które ciągle gospodarz bydłu w oborze zadaje, mają być zdrowsze od pastwiska, na którém obok tych pożywnych roślin bydło znajduje rośliny leczące, krew czyszczące, żołądek wzmacniające, jakoto: lwi ząb, cykorya, tysiącznik, itp., których częstokroć człowiek na pastwisku niedostrzeże; ale które bydło swym instynktem wynajduje. — Czy to pochylenie, rwanie zębami, ten ruch swobodny, i dowolny, to używanie swobody i powietrza, ma być bydłu szkodliwe, kiedy wiemy z do-

świadczenia, że tak człowiek jak zwierzę im mniéj pieszczone, im bliżéj natury i w zwyczajach i okolicznościach najbardziéj sobie przyrodzonych się znajduje, tém jest zdrowsze, tém jest silniejsze, tém mniéj na wszelkie choroby wystawione! — Ale autor powyższego artykułu nieprzypuszcza zdrowego pastwiska i czystéj obok niego wody, tylko pastwisko niezdrowe, (?) wodę koniecznie zepsutą i błotnistą, (?) i tym podobne nadzwyczajne przygody.

Powtóre: Co do dojności krów. Jak już w przypisku nadmieniłem, doświadczenia okazały, że krowy daleko więcéj dają mleka z pastwiska dobrego i obfitego, jak z paszenia w oborze; prócz tego mleko ma być tłuściejsze. — Co do przypuszczania krów do stadnika, to trzymając stadnika w oborze lub oddzielnie, można temu zapobiedz.

Potrzecie: Co do mierzwy powiększenia. To jest jedyna korzyść z trzymania bydła w oborze, ale trzeba nadzwyczajnie wielki zapas mieć słomy na słańsko; inaczéj przy zwykłym stanie ściółki w naszych gospodarstwach, ściółka zaledwie wystarcza na utrzymanie suche i porządne wołów roboczych, które w dobrze urządzoném gospodarstwie niepowinny wychodzić na pastwisko, ale być pasione w oborze; na podścielanie pod krowy, które rano kilka godzin stać powinny i na południe. Wiadomo bowiem, że najkorzystniéj jest wypędzać krowy na pastwisko i dawać im 3 razy: rano, w południe i na wieczór, zielonéj paszy dostatkiem w oborze.

W. A. W.

XXXII.

Sztuczne zapładnianie i rozpładzanie ryb. *)

(*Pisciculture.*)

Ministeryum marynarki w Francyi oceniajając doświadczenia i wynalazek dwóch rybaków, Géhin i Remy (w departamencie Wogezów), tyczące się sztucznego zapłodniania ryb, poleciło naturalistom Valenciennes, Milne-Edwards i Coste, ażeby wszystkie rzeki i strumienie, wpadające do morza między Hawrem i Teste, między Cherbourgiem a Grainville, również jak i brzegi tamtejsze morskie zwiedzili i rozpoznali, czy się w nich da zaprowadzić sztuczne zapłodnianie ryb, czy można rozmnożyć raki morskie itp., czy nareście rośli-

---

*) Nie umieszczamy tego artykułu tak, jak go *Roczniki kolegium ekonomicznego* podały; gdyż tam przebija uprzedzenie przeciwko wynalazkowi za granicą zrobionemu; nasz artykuł zredagowaliśmy raczéj podług oryginalnego tekstu. *Red.*

ny morskie korzystnie wpływają na zabezpieczenie od zniszczenia i utrzymanie tak spłodzonego przez ryby ikra, jako téż już wylężonego zarybku.

Rybak prosty, Remy, w departamencie Wogezów, odkrył tajemnicę zapładniania ryb, którą bezskutecznie badali i o któréj pisali najsławniejsi naturaliści (Knox, Goldstein, Shaw, Rusconi, Vogt, Jacobi, Milne-Edwards itd.), i tak tę sztukę wydoskonalił, że może zasiéwać ryby (czyli zarybiać), tak jak zboże. Rybak ten już w r. 1840. przez ciągłe badanie, przez niezmordowaną cierpliwość w doświadczeniach, doszedł do odkrycia téj tajemnicy. Udzielił jéj nietylko drugiemu rybakowi Géhin, ale napisał list w r. 1843 do prefekta departamentu Wogezów, ofiarując rządowi wyjawienie téj tajemnicy. Lecz list jego został bez odpowiedzi, i tak jak nieraz się dzieje, genialny wynalazek zagrzebany został w aktach drzemiącéj i zazwyczaj względem kraju pasorzytnie się zachowującéj władzy administracyjnéj. — Géhin więcéj wykształcony jak Remy, wydobył tę rzecz z ukrycia i stał się jéj rozgłosicielem tak, że dzisiaj obydwaj uchodzą za wynalazców, lubo pisma francuskie przyznają piérwszeństwo tylko rybakowi Remy, którego zowią twórcą żywéj substancyi pożywnéj; (*créateur d'une substance alimentaire vivante;*) a który dotąd żyje w ukryciu, prowadząc swoje rzemiosło tém uciążliwiéj, iż w skutek pracy i niewygód podupadł na siłach. — Géhin szczęśliwszy został powołany przeszłego roku w kwietniu do Paryża, ażeby tam w obec komisyi do tego wyznaczonéj próbę téj sztuki odbyć. Lubo uczeni, (a szczególniéj fizyolog, pan Milne-Edwards) byli uprzedzeni przeciwko temu wynalazkowi, próba wypadła najkorzystniéj.

Wynalazek ten polega na następującym sposobie. Jak wiadomo, największa część ryb nie łączy się ze sobą (nie sprzęga się) przy płodzeniu, ale samica składa jaja, czyli ikro, a takowe dopiero przez samca bywa zapłodniane. Ta czynność odbywa się w nocy i w początku pory już zimnéj. „W początku listopada, w porze już zimnéj,“ mówi Remy

w swoim liście do Prefekta, „wtenczas kiedy się jaja, czyli „ikro odłącza w brzuchu pstrąga (forelli) samicy, wziąłem „taką samicę i przyciskając zwolna i lekko wielkim palcem „po brzuchu samicy ku dołowi, wypchnąłem z niéj ikro bez „żadnego jéj uszkodzenia i złożyłem to ikro w naczynie na„pełnione wodą; potém wziąłem samca i przyciskając mu „w ten sam sposób brzuch, wycisnąłem z niego sok siemien„ny, biały jak mleko, na ikro dopóty, dopóki woda nie za„bieliła się. Po lekkiém wstrząśnieniu, które wkrótce po„tém w ikrze (w jajkach) się pojawiło, rozpoznałem, że się „odbyło zapłodnienie jaj. Nim się jaja wykłuły, można by„ło poznać doskonale przez skórę jaja postać ryby zaokrą„gloną, ogon zawinięty ku głowie, oczy wyraźnie widać „było jak dwa czarne punkta. — Wychodząc z jaja małe „rybki naprzód ogon wytykają, są białe, przedłużone, chude, „głowa wielka, a pozostałe pod brzuchem jaje staje się czę„ścią ciała ryby, oprócz zewnętrznéj skóry, która odpada; „małe rybki zaraz żwawo się poruszają i pływają z upodo„baniem. Co dnia można dostrzedz jak zmieniają swój ko„lor i stają się coraz podobniejszemi do wyrosłych ryb; cia„ło się widocznie z każdym dniem powiększa i zaokrągla.“ Jaja zapłodnione składają się w cynkowe przedziurawione skrzynki, przez które płynąca woda przechodzi; z początku używali drewnianych, lecz uznali, że cynkowe są lepsze; robią je w formie okrągłéj i z dziurkami bardzo małemi, aby rybki niemogły ani przepływać, ani się o brzegi dziur kaleczyć. Ponieważ pstrągi są mięsożercze ryby, przeto po ich wykluciu się z jaj nastąpiło nowe najtrudniejsze zadanie dla wynalazców, tojest, jak karmić te rybki? — Piérwszych dni nie trzeba wcale ich żywić, ponieważ błona ślizowata z skóry jajka służy im za pokarm; szóstego dnia rzucić można cokolwiek wątróbki cielęcéj ugotowanéj i drobno posiekanéj, albo zsiądzonéj krwi wołowéj i najdrobniéj podzielonéj; tak karmić je trzeba do piętnastu dni. Potém przesadzić je trzeba do innego rezerwoaru, gdzie zasiano inne małe rybki trawożercze, albo téż krzek żabi; to

karmienie z wielkim udaje się skutkiem; w miarę jak pstrągi (forelle) wzrastają, lub im zabraknie pożywienia, można im dawać drobno posiekane wołowe lub skopowe flaczki. Najlepiéj jednak służy im pożywienie zarybku z ryb trawożerczych, które z równą łatwością Géhin i Remy zasiéwają, przeto pożywienie to nic ich nie kosztuje. Jaja zapłodnione najlepiéj się przechowują w cynkowych skrzynkach, napełnionych wilgotnym żwirem; na każdą warstwę żwiru, lub grubego piasku, składają się jaja, które się w wydrążeniach pomiędzy kamyczkami mieszczą; jedna warstwa żwiru przykrywa się drugą i tak następnie. Podobnego sposobu używają Remy i Géhin do przeséłania zapłodnionych jaj pocztą, koleją żelazną itd. Przeciąg czasu między zapłodnieniem jaj ikrowych, a wykluciem się, czyli wylężeniem się ryb, niemoże być ściśle oznaczony, gdyż nie jest jednostajny, ale owszem trwa od sześciu do dwunastu tygodni; zależeć to ma od własności, jakie ma woda. W departamencie Wogezów, w rzeczce Bresse, trwało dojrzenie płodu rybiego od początku grudnia do końca lutego. — Lecz i w innych rzekach próbowali Remy i Géhin swego sposobu zapłodnienia; i tak w rzeczce Mosellotte, która w Mozelę wpada, przeszło 50,000 pstrągów zasiali, które teraz już wyrosłe poławiają. Równie dobrze udało się sztuczne rozpładzanie łososia w Huningue nad Renem.

Géhin, jak już mówiliśmy, powołany do Paryża w przeszłym roku, odbył przed komisyą sztuczne zapłodnienie ikra wyciśniętego z samicy szczupaka przez wyciśnięcie siemienia z samca. Po 10. minutach dostrzedz można było w jajkach z ikra drgnienie, co oznaczało ich zapłodnienie. Jajka niezapłodnione pozostały przezroczyste i różniły się oprócz tego świécącym białym kolorem; zapłodnione zaś zaciemniły się i odznaczały się wyraźnie żółtą barwą; w pośrodku ukazał się mały czarny punkt, jako piérwsze tętno żywego organizmu. Takim sposobem w przeciągu niespełna kwadransa otrzymano zarybek kilku milionów szczupaków, które wylężone staw jeden całkiem zaludniły.

Takim sposóbem do miejsc ubogich w ryby, albo gdzie przez posuchę ryby utracono, można przesełać w pudełku, lub w skrzyneczce pocztą, lub koleją żelazną, zapłodnione jajka; jako też Géhin i Remy przesełają w skrzynkach powyżéj opisanych w warstwach żwiru zapłodnione jaja, czyli ikra. Zdarzyło się, że sztucznie zapłodnione ikra łososia trzymane były w skrzynce sosnowéj, napełnionéj wilgotnym piaskiem, przez dwa miesiące w zimnym pokoju; po dwóch miesięcach znaleziono te jaja pomarszczone, ale jednakże żywe; i w Paryżu wylęgły się małe łososie, w aparacie umyślnie do tego przez pana Coste wynalezionym.

Praktyczne zastósowanie tego wynalazku nada popęd wielki téj gałęzi gospodarstwa; wiele rzek, jezior itd., dawniéj bardzo zarybnionych, teraz w skutek różnych okoliczności zupełnie z ryb ogołoconych, przez sztuczne zapłodnianie mogą te same rzeki, jeziora, stawy, w bardzo krótkim czasie milionami ryb być zaludnione. Zachowanie zaś ikra od zniszczenia, od pożarcia przez inne ryby lub mięsożercze wodne zwierzęta, zapewnia dostatek materyi płodnéj.

Redakcya *Roczników kolegium ekonomicznego pruskiego* robi wprawdzie uwagę, że z sztucznie wychowanemi rybami rzecz się będzie tak miała, jak z owocami wyhodowanemi w cieplarniach (oranżeryach). „Sztuka“, powiada redakcya, „doprowadziła do tego, że tropikowe rośliny u nas żyją, ale nie prosperują. — Tak samo karp' z Dunaju nie „da się zupełnie przyswoić w Odrze, i pstrągi nie będą się „rozmnażać w rzeczkach, przez jałowy, stepowy piasek prze„pływających. Te i inne okoliczności staną na przeszkodzie „zastósowaniu sztuki rozpładzania ryb; a poznanie i uchy„lenie tych przeszkód, ważną część téj sztuki stanowić bę„dzie.“ — Pomimo téj uwagi, zmniejszającéj niejako wartość i użyteczność tego wynalazku, sztuka rozpładzania ryb jeżeli się okaże pewną, dowodną i takie rezultata przynoszącą, jakie dotąd sprawozdania i doniesienia obwieszczają, stanie się wielką dźwignią zaniedbałego i zmniejszonego cho-

wu ryb w wszystkich cywilizowanych krajach europejskich, gdyż na to się wszyscy zgadzają, że w krajach, w których jeziora i rzeki wyczyszczono z zarośli i traw wodnych, w których wszystkie małe strumyki i rzeczki użyto do zalewania łąk, w wielkich rzekach, w których jest ciągły ruch statków parowych, wszędzie wśród tych okoliczności zmniejszył się widocznie w ostatnich latach przychówek ryb.

W. A. W.

XXXIII.

ŻYWE PŁOTY.

(Z rysunkiem.)

Wstęp.

Jak człowiek chorobą naciśniony, przy gorączkowéj swéj wyobraźni, błąka się niepewną myślą w smutnéj przyszłości, i nic postanowić, niczém się zająć niezdolny, co w daleką przyszłość pomyślne nieść może skutki, a nawet zwolna i zdrowie mu przywróci: tak i naród cały, jeżeli go przyciśnie ciężar obcego jarzma, jeżeli wszelkie wysilenia, pomysły i czyny gorączkowe o większą go tylko przyprawiają niemoc, traci chęć do życia, do pracy, do myślenia, a szczególniéj do postanowień takich, które w dalekiéj przyszłości dopiero korzyści nieść mają. Ztąd wynika zaniedbywanie gospodarstwa wiejskiego; ztąd wyprzedaż ziemi, cisnącym się, jak owady na schorzałe rośliny, cudzoziemcom; ztąd zaniedbanie leśnictwa, bo każdy tylko myśli, jakoby sprzedać ostatnie drzewa, nim sprzeda wieś, nim się z jego gorączkowém odurzeniem skończą resztki pomyślności, nim zostanie posługaczem nowych, obcych panów.

Smutny to obraz, a przecież sami częstokroć dozwalamy, że zarysy te stają się bolesną rzeczywistością. Choroba taka powstaje z utraty ufności w przyszłość pomyślną, ufności w przywrócenie utraconych sił żywotnych, sił, zdrowie i krewkość nadających: sami więc lekarzami jéj być możemy. Nabierzmy odwagi, chęci do pracy, ufajmy w pomyślną przyszłość, bądźmy rządnymi i oszczędnymi, a natenczas zaczną nam powracać dawne siły, a z niémi powróci byt lepszy. Zajmijmy się przedewszystkiem racyonalném, gruntowném postępowaniem w gospodarstwie wiejskiém i w leśnictwie, które tak bardzo zaniedbane, że często w pięknych i rozległych borach, nie mamy leśniczych z umiejętnością leśnictwa obeznanych, przezco właściciel corocznie na bardzo znaczne straty wystawiony. — Ufając, że ten czas upragniony przez nas nadejdzie, że już może w nim żyć poczynamy, zwracamy dziś myśl naszą ku żywym płotom, które w lepszych czasach rozrosną się po wsiach i powiatach naszych; a lubo i te po latach kilku dopiero owoc pracy naszéj, koło nich podjętéj, przyniosą; to przecież łatwy sposób zakładania, i ufność, że pożytku i przyjemności z nich się doczekamy, zachętą nam się do sadzenia ich staną.

§ 1.

Korzyści, z zakładania żywych płotów wynikające.

Przez zakładanie żywych płotów odnosimy znaczne korzyści, oszczędzamy bowiem corocznie wielką ilość drzewa, którą na budowanie i wyporządzanie płotów martwych użyćby trzeba. Nie masz gospodarstwa wiejskiego, któreby nie wymagało ogrodzeń, bądź przy zabudowaniach, bądź przy ogrodach i pastwiskach, bądź nad drogami i wygonami; te wszystkie ogrodzenia, częstokroć bardzo kosztowne, ze względu na ich krótką trwałość, zastąpić możemy żywym płotem, małego tylko nakładu wymagającym, a trwającym lat wiele. Nadto przyczyniamy się do ozdoby okolic, siedziby bowiem

nasze, tym żywym otoczone wiankiem, przybierają postać piękną, malowniczą. W płotach żywych gnieżdżące się dropbne ptastwo, które miliony owadów, niszczących nasze pola i lasy, chwyta i pożera, nie tylko swym śpiéwem i świegotaniem ożywia i uprzyjemnia życie wiejskie, lecz i użytek przynosi, tępiąc szkodliwe nam i naprzykrzone nieraz motyle, chrząszcze i gąsienice. Żywe płoty przyczyniają się wreście do utrzymania świéżego i zdrowego powietrza, i w małéj przynajmniéj cząstce zastępują wycięte lasy i drzewa.

§ 2.

Podział żywych płotów.

Żywe płoty dzielimy stósownie do przeznaczenia, jakie im nadać chcemy, na takie, które staranniéj pielęgnujemy, i pod nożycami trzymamy: strzyżone; i na takie, które po zasadzeniu w dzikim niejako zostawiamy stanie i dowolnym wzroście: dziko rosnące. Piérwszych używamy zwykle tam, gdzie mniéj ziemi pod nie użyć chcemy; azatem na gruntach mocnych, urodzajnych, przy zabudowaniach, ogrodach; drugich na gruntach lekkich, gdzie nam o to nie chodzi, czy szeroko rozrastające się krzewy zacienią i zajmą znaczniejszą przestrzeń. Piérwsze zakładamy zwykle na równinie; drugie sadzimy często na wale, tj. na ziemi z rowów wyrzuconéj. Piérwsze dostarczają corocznie, przy obcinaniu, cokolwiek chróstu na opał; drugie tylko co lat kilcinaniu kilkanaście wycinamy, a wtenczas wydają znaczniejszą ilość opału. Piérwszych corocznie porządne utrzymanie małego wymaga nakładu; drugich co lat kilka lub kilkanaście wycięcie więcéj kosztować będzie; zawsze jednak nakład i koszt ten wynagrodzonym zostaje przez gałązki na opał użyte.

§ 3.

Drzewa i krzewy na żywe płoty zdatne.

Żywe płoty zakładać możemy z różnych drzew i krzewów. Wymieniając drzewa i krzewy te, podamy zarazem

skład gruntu, na jakim się lepiéj udają, oraz i czas, w którym nasienie ich dojrzewa, aby podać sposobność do zebrania go w dobrym gatunku; własne nasiona pewniejsze zawsze będą, jak nasiona kupne, jeżeli je tylko dojrzałe zbierzemy, zdrowo przechowamy i w stósownéj porze wysiejemy.

Do drzéw krajowych, na płoty żywe powszechniéj używanych, liczymy: świerk, grab, wiąz, morwę, akacyą i wierzbę; do krzewów: głóg pospolity, ligustr, dereń, jałowiec, licium, leszczynę, berberis i agrest.

1. Świerk, (abies excelsa), rośnie na każdym gruncie, aby tylko nie był zbyt słaby i suchy, lub zbyt mokry. Szyszki zbierają się od listopada aż do wiosny; kładą się na słońce, lub w ciepłe miejsce, blisko pieca, aby się otworzyły, poczém nasienie wytrząść wypada. W lutym i marcu zbierane szyszki łatwiéj się otwierają jak te, które wcześniéj zbieramy. Nasienie przechowamy w miejscu chłodném aż do siéwu; w kwietniu lub początku maja wysiejemy je w rzędy o 1′ od siebie odległe, na ¼″ ziemią przytrząśniemy, a po 4—6. tygodniach wznijdą młode roślinki. Do przesadzania najzdatniejsze są roślinki 6 - 12″ wysokie, wyższe trudniéj się przyjmują. Sadzenie następuje w jesieni lub na wiosnę, przyczém zaziębienia korzeni wystrzegać się wypada. Pod nożycami płot z świerków bardzo się dobrze utrzymuje.

2. Grab, (carpinus betulus), wymaga gruntu mocnego, ze spodem gliniastym, na gruncie piasczystym słabo rośnie. Nasienie dojrzewa w październiku, i opada przez zimę i na wiosnę z drzéw; dla tego zawczasu zebrać je wypada i przechować w miejscu przewiew dostateczny mającém, aby się nie psuło, mianowicie wtenczas, jeżeli je wilgotnie zbieramy. Gdyby czas pozwolił, można je zaraz po zebraniu wysiać w rzędy o jednę stopę od siebie odległe i na ½″ ziemią przysypać; młode roślinki zwykle dopiero po roku wschodzą. Do sadzenia w płot użyjemy 6—14″ wysokich drzewek, które łatwo się przyjmą, jeżeli tylko starannie je przesadzimy i wilgotnie trzymać będziemy. Sadzenie usku-

tecznia się w jesieni lub na wiosnę; pod nożycami trzymane płoty z grabów rosną dobrze.

3. Wiąz, (ulmus campestris), wymaga gruntu wilgotnego, mocnego; grunta gliniaste nie są mu przydatne. Nasienie dojrzewa w końcu maja; dla tego zaś, że przy piérwszych ciepłych wiatrach opada i daleko ulatuje, potrzeba na czas dojrzewania mieć baczne oko; najpiérw ulatujące skrzydlaki są czcze, zbierać ich zatém nie wypada. Zebrane nasienie zaraz trzeba wysiać, leżąc bowiem łatwo się psuje przez zagrzanie i traci siłę kiełkowania. Po 3—4. tygodniach wschodzą już młode wiązy i w piérwszym zaraz lecie do 9 cali wysokości dochodzą. Przesadzane dwuletnie drzéwka z łatwością się przyjmują i są na płot przydatne; pora do przesadzania stósowna jest wiosna i jesień. Strzyżenie znoszą wiązy nieomal równie dobrze jak graby.

4. Morwa, (morus alba), rośnie na każdym gruncie, aby tylko nie zbyt mokrym lub zbyt suchym. Nasienie, zawarte w owocach, w czasie dojrzewania słodkich, wysiéwa się na wiosnę w rzędy na poruszonéj świéżo ziemi i cienko przysypuje; jeżeliby po zasiéwie czas był suchy, wypada siéw często podlewać, a wtenczas po 8. tygodniach wschodzić zacznie. Roślinki w młodości są delikatne i mrozy nasze łatwo im szkodzić mogą; dla tego w piérwszych zimach liściem przykryte być powinny. W trzecim roku możemy je już przesadzać na miejsce im przeznaczone. Rozmnażać można morwy także przez odkładanie gałązek i przez wypustki z korzeni; lecz roślinki takie do celu naszego mniéj są przydatne, jak te, które z nasienia otrzymujemy. Strzyżenie znoszą morwy z łatwością.

5. Wierzby, (salices), częścią do drzéw, częścią do krzewów należące, rosną stósownie do ich gatunku na najrozmaitszych gruntach; i tak na grunta suche, piasczyste zasadzimy wierzbę białą (salix alba); wierzbę śrebrzystą (salix argentea); wierzbę wązkolistną (salix angustifolia), rozmarynową (rosmarinifolia); na grunta zaś mokre i mocniejsze wierzbę koszykarską (salix vincinalis); złotowierzb (salix vi-

tellina); wierzbę iwę, (salix caprea); wierzbę kruchą, (salix fragilis); wierzbę łozinę, (salix pentandra) i wierzbę laurową, (salix laurina). Wierzby zwykle przez wsadzanie gałązek rozmnażamy, nasienie bowiem najczęściéj jest czcze; dwu- i trzyletnie gałązki, na jednę do sześciu stóp długie kołeczki poprzecinane, sadzimy w ziemię wilgotną na wiosnę, namoczywszy je piérw w wodzie dni kilka; jeżeliby miejsca, które zasadzić chcemy, niedostępne nam były na wiosnę, natenczas w końcu sierpnia lub w wrześniu sadzenie uskutecznić możemy.

6. Akacya biała, (robinia pseudoacacia), rośnie bujnie na każdym gruncie, nawet na suchym piasczystym; dla licznych jednak wypustów z korzeni, mało na żywe płoty bywa używaną, chyba w miejscach takich, gdzie rowy rozrastanie korzeni tamują. Nasienie dojrzewa w jesieni i przez całą zimę na drzewach wisi, obficie zatém zebrane być może. Siéw następuje po zebraniu nasienia na wiosnę; przed zasiéwem dobrze jest namoczyć na 12 godzin nasienie w wodzie, aby tém łatwiéj wschodziło. Akacyą zasiejemy w rzędy na 1′ od siebie odległe i na $\frac{1}{4}$″ ziemią przykryjemy; siéw utrzymywać będziemy wilgotnie. Młode roślinki po 6ciu tygodniach wschodzić będą, lecz że są na mrozy drażliwe, dobrze jest przykryć je na piérwszą zimę liściem. Dwuletnie drzéwka, a nawet i jednoroczne, przesadzać już można na miejsce przeznaczenia; przy wydobywaniu ich z ziemi pamiętać trzeba, że korzeń pionowy akacyi jest długi i łatwo go przyrwać, jeżeli nie będziemy starannie roślinek wykopywać.

7. Głóg pospolity, (crataegus oxycantha), rośnie na każdéj ziemi, aby tylko nie była zbyt piasczysta, sucha, lub zbyt mokra; najlepiéj się udaje na gruntach mocnych, czarnoziem i glinę zawierających. Głóg pospolity jest krzewem na żywe płoty najprzydatniejszym, nietylko bowiem przy stósowném obcinaniu gęsto rośnie, ale i korzeni szeroko nie rozpuszcza; oddawna téż piérwszeństwo mu przyznano pomiędzy wszystkiemi krzewami, na ten cel użytémi.

Owoc szkarłatnego koloru dojrzewa w październiku; nasienie wydobyte zaraz w jesieni zasiać można, lub trzymać przez zimę w wilgotnym piasku, aby na wiosnę wysiane łatwiéj wschodziło; zwykle leży w ziemi 1½ roku, nim kiełkować pocznie. Zasiane w rzędy, na jednę stopę od siebie odległe, przykrywa się na pół cala ziemią.

8. Ligustr, (ligustrum vulgare), należy także do najprzydatniejszych krzewów na żywe płoty; rośnie szybko na ziemi urodzajnéj, i pod nożycami trzymany gęsto się zrasta. Nasienie w październiku dojrzewa i przez całą zimę w czarnych jagodach na krzewie zostając, łatwo zebrane być może. Przez wypustki z korzeni daje się rozmnażać. Czas siéwu jesień lub wiosna; przechowuje się nasienie w wilgotnym piasku, i rok czasu do wznijścia potrzebuje.

9. Dereń, (cornus mascula), polecamy na żywe płoty tak ze względu na to, że się dobrze trzyma pod nożycami, jako téż ze względu na użytek ze smacznych owoców, które wydaje. Derenie potrzebują ziemi urodzajnéj, wilgotnéj, pulchnéj; stanowiska otwartego, zacienienia bowiem nie znoszą. Owoc dojrzewa w październiku, i zaraz po zebraniu powinien być wysiany, natenczas wschodzi w drugiéj wiośnie. Dwuletnie roślinki przesadzać można na miejsce ich przeznaczenia.

10. Jałowiec, (juniperus communis), jest krzewem na gruntach słabych, piasczystych rosnącym; sadzenie przecież nie zawsze pomyślny ma skutek, bo z trudnością się przyjmuje; z tego powodu bardzo młode tylko roślinki sadzić będziemy. Jagody, zawierające nasienie dojrzałe, są ciemno-niebieskiego koloru, i drugi już rok na krzewie rosły; zasiane w jesieni, częścią w piérwszéj, częścią w drugiéj dopiero wiośnie wschodzą. Krzew ten zacienienie znosi, a starannie obcinany tak się zrasta, iż bardzo gęsty płot utworzyć może.

11. Licium, (lycium barbarum, Bocksborn), przyjmuje się łatwo na każdym gruncie i rozmnaża powszechnie przez gałązki w ziemię wsadzone. Korzenie szeroko się rozrastają

i liczne wypuszczają pędy, tak że tylko na płoty rowem od ogrodów i pól odłączone polecić licium możemy; z korzyścią téż sadzimy je na wałach, mianowicie z obu stron rowem okopanych; ztąd téż na płoty dziko rosnące używane bywa najczęściéj.

12. Leszczyna, (corylus avellana), jest krzewem powszechnie znanym, lubi grunt wilgotny niezbyt mocny; w zacienieniu rośnie dobrze. Orzechy dojrzewają w wrześniu; wysadzone w jesieni wschodzą w najbliższéj wiośnie; jeżeli je na wiosnę sadzić chcemy, wypada przechować w piasku wilgotnym przez zimę. Leszczynę rozmnażamy także przez wypust z korzeni. Roślinki dwuletnie zdatne już są do przesadzania. Pod nożycami trzymana leszczyna tworzy na wielu miejscach w Niemczech piękne płoty.

13. Berberys, (berberis vulgaris), lubi grunt piasczysty, aby tylko niezbyt suchy; zacienienie znosi; a na płot użyty, dla kolców, któremi uzbrojony, bardzo jest przydatny; przez przyjemny połysk liści, kwiat w gronkach wiszący i owoc czerwony, miły kwas zawierający, do ozdobniejszych krzewów należy. Owoc dojrzewa w jesieni, i przez całą zimę na krzewach pozostaje. Nasienie zwykle $1\frac{1}{2}$ roku leży w ziemi, nim wschodzić pocznie. Krzewy dwu- i trzyletnie zdatne będą do przesadzania. Berberys dobrze prowadzony gęsty płot utworzyć może.

14. Agrest, (ribes grossularia), rośnie na każdym gruncie niezbyt suchym i mokrym, i rozmnaża się przez rozsadzanie krzów i wypustów z korzeni. Na żywy płot użyty sadzi się zwykle na wale, i nie tworzy nigdy na lat wiele zupełnego płotu; często powstają przerwy, które dosadzać trzeba. Najmniéj téż z wyliczonych dotąd krzewów agrest polecamy; chociaż kolce jego bronią przystępu, to powolny i niski wzrost nie ubezpiecza dostatecznie miejsc nim opasanych.

§ 4.

Wybór drzew lub krzewów na płot użyć się mających.

Wiedząc już, jakich drzew i krzewów na płoty żywe użyć możemy, przystąpimy do wyboru takowych, a to stósownie do jakości i położenia gruntu naszego; jako téż stósownie do przeznaczenia, które płotom nadać chcemy.

Pod względem jakości i położenia gruntu uważać będziemy: iż na gruncie mocnym sadzić możemy: grab, wiąz, morwę, wierzby, głóg, ligustr, dereń, leszczynę, agrest; na gruntach wilgotnych: wiąz, wierzbę; na gruntach suchych: akacyę, licium, jałowiec; na gruncie lekkim: świerk, morwę, wierzbę, akacyą i licium. W miejscach zacienionych sadzić będziemy: świerk, grab, jałowiec, leszczynę; w miejscach otwartych, zupełny przystęp słońcu dozwalających: dereń, morwę, ligustr, głóg, licium. Pod względem przeznaczenia płotu uważać trzeba, aby nad wygonami, drogami, gdzie bydło przechodzi, mocniéj zrastających się użyć roślin, oraz wyżéj pod nożycami trzymanych, aby bydło płotu przebyć nie mogło; na ten cel posłuży grab, głóg, świerk, ligustr, dereń.

§ 5.

Założenie szkółki.

Uczyniwszy wybór pomiędzy roślinami na płot użyć się mającemi, pomyślimy o nabyciu ich w żądanéj wielkości i mocy. Roślinki do sadzenia w żywe płoty zdatne, najkorzystniéj z własnéj otrzymać szkółki. Na ten cel obierzemy miejsce stósowne w ogrodzie naszym, z gruntem o ile możności odpowiednim temu, na którym płot zakładać chcemy, i tam posiejemy świeżo zebrane, zdrowe nasienie. Ziemia w szkółce téj nie potrzebuje być głębiéj, jak na stopę skopana, z tego powodu, że roślinki nasze zaraz w drugim lub trzecim roku przesadzać będziemy, i że zbyt długie puszczają korzenie, które potém odrzynać jesteśmy przymusze-

ni, jeżeli ziemia głęboko jest spulchniona. — Szkółkę naszą, któréj obszerność zastósowana być winna do potrzeby wysadzić się mających roślinek, podzielimy na zagony 3′ szerokie i rzędami na każdym o 10″ od siebie odległemi posiejemy; rzędy te prowadzić możemy od północy ku południowi, aby młode roślinki od mocnych upałów, lub mroźnych wiatrów, nawzajem się osłaniały. Zasiane rzędy, przed wznijściem roślinek, utrzymywać będziemy wilgotnie, bo wilgoć koniecznie do wschodzenia roślin potrzebna; podobnież i młode roślinki, jeżeli susze nastąpią wieczorem, nad zachodem słońca, podlewać trzeba. Utrzymanie szkółki w czystości bardzo polecamy; ile się razy rzuci zielsko, wypleć je trzeba zawczasu. Dla oszczędzenia pełcia, a zarazem utrzymania wilgoci w ziemi, można zagonki pomiędzy rzędami przykryć cienko słańskiem leśném; składającém się z igliwia i mchu; liście na ten cel mało przydatne, bo je zwykle wiatr łatwo rozwieje.

§ 6.

Przesadzanie.

Jeżeliśmy się już doczekali w szkółce naszéj roślinek potrzebnéj nam wielkości i mocy, przystępujemy do sadzenia ich na miejsce przeznaczenia. Nie od rzeczy będzie powtórzyć tu przepisy, których przy sadzeniu w ogólności przestrzegać trzeba.

1. Do sadzenia brać tylko będziemy roślinki silne, zdrowe, dostateczną ilość korzeni mające.

2. Jeżeli przy wykopywaniu roślinki dużo utraciły korzeni, natenczas i gałązek więcéj oberznąć potrzeba, aby stósunek pomiędzy rozrastaniem się korzeni a gałęzi nie był nazbyt zmieniony.

3. Powinny, ile możności, drzewka w płocie być ku téj obrócone stronie, jak stały w szkółce; równie ma strona drzewka, dawniéj zacieniona, i teraz w podobne przyjść stanowisko. Przepis ten na pozór trudny, łatwy jest w wykonaniu, stronę bowiem, którą sobie naznaczyć chce-

my na drzewkach, popryskamy wapnem, albo przez oderznięcie gałązek, ku téj stronie się rozchodzących, oznaczemy.

4. Roślinki równéj siły wypada sadzić obok siebie, aby słabe nie ucierpiały więcéj jeszcze pomiędzy silnemi. Jeżeli zaś dużo słabszych mieć będziemy, natenczas pomiędzy dwie silne jednę słabszą sadzić wypada, aby uniknąć słabych miejsc w płocie, które późniéj trudno zapełnić.

5. Wystrzegać się będziemy zaziębienia korzeni, i zostawiania roślinek po wykopaniu na zimnie bez przykrycia; podobnież i osuszenia korzeni od skwaru słonecznego wystrzegać się trzeba. Jeżeli zatém, zaraz po wydobyciu roślinek, nie sadzimy ich, powinniśmy je okryć mchem lub ziemią.

6. Roślinki mają być wykopane, a nie wyrywane, jak się to czasami zdarza. Bardzo zły, bardzo naganny zwyczaj ten częstokroć i w lasach napotykamy, przezco nieraz połowa, i więcéj, wysadzonych roślinek wysycha.

7. Miejsce, na którém sadzić mamy, powinno przynajmniéj na 2 stopy szeroko z chwastów być oczyszczone, aby świéżo zasadzonym roślinkom nie odbierały pożywienia.

8. Ziemia, w którą sadzimy, na 2–3 stopy wzruszoną być może, aby drzewka łatwiéj się przyjąć, a korzonki bez trudności w roli spulchnionéj rozrastać mogły.

9. Każda roślinka ma tak głęboko być wsadzona, jak stała przed przesadzeniem; na ziemi lekkiéj nieszkodzi cokolwiek głębsze wsadzenie.

10. Ziemia dokładnie ma obsypywać korzenie; tak, aby z położenia, w jakiém rosły, nie wyszły, a przecież w koło ziemią obsypane zostały.

§ 7.

Przepisy szczegółowe.

Mając już dobrze w pamięci przepisy ogólne, przy sadzeniu zachować się mające, przystąpimy do przepisów szczegółowych.

1. Aby stósownie do przeznaczenia płotu jego pełność

oznaczyć. Gęsty płot otrzymamy, jeżeli roślinki o sześć cali jednę od drugiéj sadzić będziemy; zwłaszcza, jeżeli dwa lub trzy rzędy drzewek zasadzimy; np.: przy płotach ze świerków, (patrz fig. 1.) Jeżeli roślinki więcéj, jak 12″ od siebie sadzić będziemy, natenczas płot potrzebnéj spoistości nie otrzyma.

2. Nad rzędem zasadzonych roślinek, które, jeżeli płot idzie prosto, pod sznur sadzić wypada, zrobimy roweczek, aby, przy podlewaniu świéżo zasadzonego płotu, lub w czasie suszy, woda bliżéj drzewek wsiąkać mogła.

3. Tylko jednogatunkowe rośliny w płot sadzić będziemy; płoty mięszane z różnych drzew lub krzewów nigdy się dobrze nie utrzymują, i nie zrastają dostatecznie.

4. Płot żywy przez kilka lat chronić trzeba od uszkodzeń bydła, dla tego zasłonimy go albo starym płotem, albo z żerdzi, płat, lub desek postawioną ochroną, albo wreście rowem.

5. Na zagięciach płotu nadamy mu kierunek okrągławy, aby utrzymać spoistość; kąty płotów martwych znikną tu, zastąpione łukami.

§ 8.

Sposób sadzenia, każdemu drzew lub krzewów gatunkowi właściwy.

1. Świerki sadzić będziemy trzema rzędami, jeden bowiem rząd nie dosyć pełny płot wydaje; rząd środkowy tak zasadzimy, aby drzewka w nim stojące w środku pomiędzy cztery drzewka rzędów zewnętrznych przypadły, (patrz fig. 1). Odległość roślinek na 6″ będzie właściwa, lubo świerki i w gęstszém stanowisku rość mogą. Drzewka do sadzenia użyte mogą mieć od 3—6 lat. Młodsze łatwiéj się przyjmują. W piérwszym roku nie będziemy jeszcze obcinać płotu, aby się drzewka mocniéj zakorzeniły, w drugim dopiero odstrzyżemy gałązki, nad grubość mu naznaczoną wystające. Płoty świerkowe są bardzo dobre, zrastają się dokładnie i kilkadziesiąt lat trwać mogą przy staranném ich

utrzymywaniu. W Saksonii, i wielu księstwach niemieckich, gdzie świerk jest upowszechniony, płoty takie napotykamy jako ogrodzenia przy sadach i ogrodach.

2. Graby sadzimy zwykle jednym tylko rzędem; i w drugim zaraz roku, po przesadzeniu, przycinamy młode drzewka, aby tém więcéj wypuściły gałązek, i zroślejszy płot tworzyły. Drzewka trzyletnie z korzyścią już przesadzać możemy; sadzone na 5″ od siebie dosyć gęsty płot utworzą. Płoty grabowe łatwe są do zakładania, dobrze się przyjmują i na odpowiedniéj im ziemi dobrze rosną; dlatego téż zapewne najwięcéj są upowszechnione w Niemczech. Wypada je co rok postrzygać, aby tém mocniéj rosły, czas do tego stósowny jest wcześnie na wiosnę lub w jesieni. — Grubość płotu 12 cali przechodzić nie potrzebuje.

3. Wiązy, w drugim roku po zasadzeniu przytniemy na 3 cale nad ziemią, aby wypuszczające gałązki, zachodząc jedne za drugie, nieprzebyty płot utworzyły; zasadzone na 6 cali od siebie, jednym lub dwoma rzędami szybko podrosną, i w trzecim już roku płot utworzą. Grubość płotu 12—14 cali będzie dostateczna.

4. Morwy, na płot użyte, możemy o 9 cali sadzić od siebie dla tego, że przez zerznięcie wypuszczą dużo mocnych pędów, które złożą płot gęsty. Płoty morwowe polecamy szczególniéj zakładać w tych okolicach, gdzie jedwabnictwo zakwita, liść bowiem do karmienia jedwabników użyty bywa, i łatwiéj go zbierać, jak z wyrosłych drzew. Postrzyganie płota, szczególnie ku górze bujnie rosnącego, corocznie uskuteczniać wypada. We Francyi płoty morwowe i ogrodzenia co trzy lata wycinają, aby mieć młode zawsze liście do sprzętu. (O sadzeniu i obchodzeniu się z morwami, pisali Türk i Rammlow obszernie.)

5. Akacya, chociaż na 5 cali tylko jedna od drugiéj wsadzona, nie zrasta się dobrze od dołu i w kilka lat tworzą się otwory, przez które mniejsze z inwentarzy naszych przecisnąć się mogą; a gałązkami w górę rosnącemi zasłonić ich nie można. Bujny wzrost tego drzewa znagla nas,

aby przynajmniéj dwa razy do roku obcinać nad naznaczony im zakres przerastające gałązki i wierzchołki. Sadzenie we dwa rzędy, tak, aby drzewka jednego rzędu z drugim się mijały, (patrz fig. 2.). Grubość płotu 12″ przechodzić nie ma.

6. Wierzby sadzimy jednym rzędem, ukośnie je w ziemię stawiając, tak, aby jedna za drugą zachodziła, (patrz fig. 3.). Płoty z wierzb nie są dostatecznie zrosłe i łatwo przez nie ludzie i zwierzęta przedrzéć się mogą. Użytek z latorośli na roboty koszykarskie sprzedanych, przynosi niejaki dochód. Trwałość tych płotów jest krótka, łatwiéj je bowiem zepsuć przez wyciąganie wsadzonych kołeczków, niedostatecznie wkorzenionych; jak to często u nas spostrzegać się daje, gdzie nietylko koły wierzbowe, ale i najlepiéj zakorzenione drzewka nad drogami bardzo często ulegają zniszczeniu. Odległość jednéj wierzby od drugiéj cali 12 przechodzić nie powinna, jeżeli kołeczki sadzone nie więcéj jak 1″ grubości mają.

7. Głóg najkorzystniéj użyć się daje na płoty; mocno się bowiem zrasta, a uzbrojony kolcami broni przystępu ludziom i zwierzętom. Głóg sadzimy jedną linią o 6″ od siebie; w piérwszym zaraz roku po przesadzeniu go przyrzynamy na 3″ nad ziemią, aby wypuszczające z pnia gałązki od dołu zaraz gęstość płotowi nadały. W drugim roku na wiosnę oderzniemy słabsze wypustki, zostawując tylko dwa lub trzy najmocniejsze, które jeszcze i w trzecim roku skrócimy, aby więcéj bocznych wypuściły gałązek, aby wzmocniały i gęstość potrzebną całemu zarostowi nadały. W roku czwartym ponaginamy gałązki w linii płotu zostawione ku sobie tak, aby jedne za drugie zachodziły i niejako gęsto tworzyły plecionkę, podobnie jak przy płocie z wierzb założonym (patrz fig. 4.). Aby zaś gałązki w kierunku tym wstrzymać, trzeba jedne do drugich łykiem przywięzywać, a czasem nawet wypadnie użyć kołków i żerdzi, do których gałązki przymocujemy, mianowicie, jeżeli płot na 5″ i wyżéj wyprowadzić chcemy. Wzrost jednak taki, najczęściéj dopiero w roku 5tym mieć będziemy, a naten-

czas równo ściany płotu i wierzch przystrzyżemy. Tak postępując osiągniemy cel nasz, i z pożytkiem przyjemność połączymy, bo płotem z głogu pospolitego ozdobimy wdzięcznie posiadłości nasze.

Dokładny opis, jak zakładać płoty żywe z głogu pospolitego, mamy skreślony przez Schenka. Lwów 1844. Dziełko to bardzo jasno postępowanie całe wskazuje, a ponieważ i na polski język jest przełożone, może każdy zakładający żywe płoty w niém znaleść pouczenie dostateczne. *) W opisie tym poleca autor, aby i w drugim roku po zasadzeniu przyrznąć na półtora cala od ziemi wszystkie roślinki; my polecić to wtenczas możemy, jeżeli roślinki nie były ze szkółki, i nie dość silne, aby w piérwszym roku dwie silne wydać latorośle; lub jeżeli rośliny wzięte były z różnych miejsc leśnych i niedostatecznie z korzeniami wydobyte zostały.

8. Ligustr, sadzi się jednym rzędem, lub dwoma o 6″ od siebie odległemi naprzemian, jak fig. 2. pokazuje. Płoty sadzone z gałązek, które zwykle przy wilgotném ich utrzymywaniu łatwo się przyjmują, zakładają się tak, że tylko do 3′ nad ziemią gałązki wystają; w ziemię zaś do 12″ głęboko wsadzić je można; cała więc długość gałązek do sadzenia przysposobionych wynosić będzie 15″. Jeżeli niektóre z gałązek zasadzonych się nie przyjmą, natenczas w najbliższéj wiośnie nowemi je zastąpić wypada. Mając roślinki do przesadzania z nasienia urosłe, podobnież przyciąć je w piérwszym roku wypada, aby tém pełniejszy płot utworzyły.

9. Dereń podobnie jak ligustr tworzy płot wyborny; roślinki ze szkółki wydobyte w jesieni na miejsce przeznaczenia sadzone być mają; dla tego, że bardzo wcześnie na wiosnę w dereniach soki obiegają, kwitnie już w marcu, nim

---

*) W Tygodniku Rolniczo-technologicznym J. N. Kurowskiego Nr. 44 i 45 jest wyciąg z tego dziełka.

liście się rozwiną, sadzenie więc na wiosnę szkodzićby mogło roślinkom, a przynajmniéj mniéj byłoby pewne. Dereń sadzimy jednym rzędem o 9″ odległości krzew jeden od drugiego, przyrzniemy go w roku drugim, lub zaraz po zasadzeniu, aby tém nabitszy otrzymać zarost. Raz do roku przystrzygać będziemy, tak ściany płotu, jako téż i wierzchołek, dla nadania im równości i dobrego kształtu. Grubość płotu na 15″ zostawimy, wysokość 4′ do 5′ będzie wystarczająca.

10. Jałowiec i agrest sadzimy jedną linią; piérwszy, jak już powiedzieliśmy, z trudnością się przyjmuje, azatém młode tylko i w korzenie bogate roślinki wybierać do sadzenia będziemy. W młodości zaraz gałązki, wystające po za granicę płotu naznaczoną, obcinać możemy. Wysokość płotu z agrestu nie przechodzi 3′, grubość na 15″ naznaczyć można. Odległość roślinek w płot sadzonych przy jałowcu na 5″, przy agreście na 18″, utworzy z czasem zarost zupełny.

11. Licium najłatwiéj do założenia płotu użyć można, a to wsadzając w ziemię gałązki na stopę długie tak, aby 3″ 4″ nad ziemię wystawały, jednym rzędem, o 4″ od siebie. Płot z licium, dla bujności wzrostu i cienkich a długich gałązek, nie ma nigdy dosyć mocy, i albo na żerdzi, obok prowadzonéj, wspierać się powinien, jeżeli go równo przystrzygać chcemy, albo téż lepiéj zostawić go dziko; a natenczas liczne zwieszające się gałązki utworzą ochronę nieprzebytą; mianowicie, jeżeli i rów obok wyrzucony w młodości zasadzone licium ochrania.

12. Leszczyna zwykle dwoma rzędami się sadzi, w odległości 5″ jedna roślinka od drugiéj; gałązki za młodu tak się naginają, aby otwory znaczne powstać nie mogły. Grubość płotu na 15″ powinna być dostateczną; wysokość do 6′ prowadzić można. W drugim roku po wsadzeniu przycięte leszczyny bardzo gęste i pełne wydały płoty.

13. Berberys sadzimy jednym rzędem, przycinamy go po wsadzeniu, aby roślinki o 9″ od siebie sadzone, przez

liczny wypust z pnia i korzeni płot nam wypełniły. Mówią, że pył berberysu w czasie kwitnienia szkodzi zbożom, i czcze sprawia kłosy, dla tego wystrzegają się zakładać płotów berberysowych nad polami, pod zboża przeznaczonemi. Wysokość płotu do 5′ prowadzić można; grubość na 12″ jest dostateczna.

§ 9.

Obchodzenie się z płotem po ukończeniu sadzenia.

Po ukończeniu sadzenia pamiętajmy:

1mo, że płot, przeznaczeniu swemu odpowiadać mający, powinien być dobrze zrosły; azatém przez rozkładanie i naginanie gałązek potrzebną mu nadawać będziemy spoistość. Ciągłe pielęgnowanie, i baczne zawsze oko na potrzebne naginanie gałęzi, łączenie ich i splatanie, żadnym przepisem objąć się nie dające, zostawiamy pilności każdego, kto chce, aby płot jego dobrze wyglądał, i dopełnił naznaczonego mu celu;

2do, że przez obstrzyganie wybujałych, zbytecznych gałązek i wypustów, nadajemy więcéj siły pniom i gałęziom płot splatającym i przez to robimy go mocniejszym i trwalszym.

§ 10.

Ochrona płotów.

Żywym płotom szkodzą ludzie, zwierzęta i owady. Aby nam ludzie psot nie czynili, przez łamanie i wyrywanie roślinek, potrzeba uważać na przestępnych, i o ukaranie ich starać się; tym sposobem najlepiéj psotników odstraszyć. Od zwierząt, a mianowicie inwentarzy domowych, zabezpieczymy płoty, napominając pasterzy, aby w bliskości ich nie paśli, i aby na przechodzące bydło uważali. Jeżeli zaś wielkie stada po nad płotami przechodzić mają, trzeba płot żer-

dziami, lub rowem zabezpieczyć; jak to już w § 7. mówiliśmy. Zające chętnie téż w czasie głębokich śniegów przychodzą ogryzać korę z młodych drzewek i dużo robią szkody. Dobry myśliwy najwięcéj tu dopomódz może, aby to szkodliwe w leśnictwie stworzenie w pewnych utrzymać granicach. — Owady, przez zbieranie gniazd z jajkami i gąsienic, tępić będziemy.

Zakończenie.

Kończąc te słów kilka o zakładaniu żywych płotów, ufamy, że łatwość postępowania przy sadzeniu ich, a korzyści z oszczędzenia, corocznie się psującego materyału w płotach drewnianych: zachęci nie jednego do założenia ich u siebie. Najlepsze płoty żywe w poznańskiém widziałem u generała Chłapowskiego, w dobrach Turwi; dotąd przecież nie wielu sąsiadów poszło jego śladem, mimo tak pięknego a korzystnego przykładu.

Zaniemyśl, dnia 12. marca 1853.

H. T.

XXXIV.

HODOWANIE DRZEW.

Krótka nauka o założeniu ogrodu owocowego, czyli sadu, i obchodzeniu się z drzewami.

(Podług zasad pana Rubens, dziedzica dóbr i nauczyciela botaniki w Hossenhaus pod Solingen.)

---

1. Ziemia i położenie ogrodu owocowego.

Nie każdy grunt kwalifikuje się na ogród owocowy, przecież i lichy na takowy doprawionym być może. Im lepsza atoli w ogólności jest ziemia, tém bujniéj rosną drzewa, i tém doskonalsze i smaczniejsze są owoce. Tymczasem jednakowoż ziemia niepowinna być za tłustą, ni téż mierzwą nadto przesadzoną, ponieważ wtenczas drzewa podpadają zgorzeliznie, chorobie raka itp., a w końcu nawet dla nadto wielkiéj ilości soków zniszczeją. Jeżeli ziemia 3—4 stóp w głębsz odpowiedniéj jest kwalifikacyi, a spód tego rodzaju, iż korzenie z lekkością wzrastać mogą; daléj,

jeżeli ziemia nie jest sapowatą i żelaznych nieposiada części, natenczas do obsadzenia drzewami jest dobrą.

Wilgotna i sapowata ziemia, może biciem rowów, ściągających wodę, a osuszających ziemię, być doprawioną. Ziemię piasczystą użyznia się nawozem gliny lub ziemi murszowatéj. Na ziemi kamienistéj wykopuje się doły 5—6 stóp głębokie i w przecięciu 8—10 stóp obejmujące, w które, nasypawszy je wprzód ziemią, wsadza się po jedném drzewie. Nadto zaś tęga ziemia gliniasta doprawia się na urodzajny do hodowania drzew owocowych grunt, przez nawóż piasku, marglu lub wapna.

Stósownie zaś do rodzaju ziemi obierać trzeba gatunek drzew owocowych. I tak: Jabłoń lubi mieć ziemię dobrą, czarną lub tłustą, gliniastą, albo téż marglatą. Grusza przestaje na ziemi pośledniejszéj, jeżeli jéj tylko nie zbywa na dostateczném świetle słońca, i jeżeli spód jéj dosyć jest głęboki i suchy. Drzewa wiśniowe i śliwkowe najlepiéj udają się na dobréj, lekkiéj i pulchnéj ziemi. Orzechy i kasztany najsporzéj rosną na ziemi pulchnéj, gliniastéj i czarnéj, przestają atoli także na ziemi kamienistéj i surowéj, jeżeli takowa tylko za mokrą nie jest.

Położenie sadu każdy obrać takie winien, jakie ma. Naturalnie im jest wolniejsze i większy ma przystęp słońca, tém piękniejszy i smaczniejszy jest owoc, i tém trwalsze bywają drzewa. Najlepsze położenie ogrodu owocowego jest tam, gdzie słońce wschodnie i południowe ma przystęp, a od wiatru północnego jest zasłonione.

2. Prace, sadzenie drzew poprzedzające.

a) *O rigolowaniu.*

Jeżeli kawał ziemi, na założenie ogrodu owocowego przeznaczonéj, już jest gruntem urodzajnym, takowy, gdy w roku ostatnim ziemniakami zasadzonym i przy téj okazyi dobrze wymierzwionym został, na 2 stopy głębokości rigolowanym być musi. Przez to bowiem wszelkie zielsko na spód zwalone, nadaje drzewu po przejściu w zgniliznę ży-

zny pokarm. Korzenie tu potém znajdują pożywne soki w powierzchniéj warstwie ziemi, od wieków może na światło słoneczne wystawionéj. Nieurodzajny zaś spód ziemi dostaje się na powierzchnię, i tu wpływem powietrza, słońca, deszczu i mrozu skruszony, nabiera pulchności i urodzajności. Tylko tam poprzestać można na kopaniu na 1 stopę zamiast rigolowania, gdzie jest dobry, od dawna uprawny grunt. W każdym atoli przypadku jest lepiéj przedsiębrać rigolowanie. Mianowicie zaś na ziemi trawą porosłéj, czyli darninie, jest rigolowanie potrzebą nieodbitą, gdyż kopanie zwyczajne darny tak głęboko nie pokryje, aby wyrost jéj korzeni mógł być wstrzymanym.

b) *O wykopaniu dołów.*

Po zrigolowaniu oznacza się punkta, w które drzewa sadzone być mają. W główne rzędy sadzi się zwykle jabłonie, grusze i słodkie wiśnie w odległości 32 stóp drzewka jednego od drugiego; w środku zaś sadzonemi bywają śliwki, wiśnie kwaśne, nieszpułki i orzechy i t. d. Skoro ostatnie swym porostem drzewom w rzędach głównych stojącym tak się zbliżyły, że je dotykają, natenczas wyjąć je trzeba, ile że dotąd śliwki i t. p. swe najlepsze lata już przetrwały; zatém bez wielkiego uszczerbku wykopanemi być mogą. Gdyby zaś pomiędzy niemi jeszcze bujne i zdrowe znajdować się miały drzewa, to takowe na inne jakie stósowne na nich miejsca przesadzić można. Nasamprzód oznacza się w rzędach głównych punkta przez wkopane laski i robi się wokół wydrążenie w formie talerza na $2\frac{1}{2}$ stopy głębokości, a na 3 stopy szerokości. Przy wydrążaniu atoli na to zważać należy, aby wielkość wprzód dokoła téjże laski odmienioną była, gdyż inaczéj rzędy bardzo łatwo krzywą utworzyłyby liniją. Laski rzędu drugiego powinny z piérwszym prostokątny stanowić trójkąt, przezco bowiem zakład nietylko że dla oka miłe sprawia wrażenie, lecz nadto każde drzewo tym sposobem więcéj odbiera światła słonecznego, a tém samém owoc sporzéj dojrzewa i le-

pszego nabywa smaku. W środku pomiędzy dwoma drzewami wsadzają się śliwki i t. p., które również zupełnie proste rzędy tworzyć muszą.

c) *Podział owoców na rodzaje i gatunki.*

Przy wyborze rodzaju owocowych drzew, szczególniéj na to zważać potrzeba, aby takie były wybrane, które podług kilko-letniego doświadczenia w okolicy najlepiéj i w największéj mnogości się udają, są najużyteczniejsze i najlepszy rokują pokup. Jeżeli się grunt szczególniéj dla jabłoni kwalifikuje, więc z tych najlepsze gatunki się zasadzają; udawają się zaś najlepiéj śliwki, azatém szczególniéj te obrać trzeba; tym bowiem sposobem niemal corocznie korzystnego sprzętu spodziewać się można. Jeżeli zaś ziemia jest w stanie każdy rodzaj owocowy w swéj zupełności wydać, naówczas takowe podług swéj rozmaitéj wartości rozdzielonemi być powinny. W ogólności można z rzędów głównych połowę dla jabłek, jednę czwartą dla gruszek, jednę ósmą dla słodkich wiśni i jednę ósmą dla włoskich orzechów i kasztanów słodkich; z rzędów zaś środkowych, połowę dla śliwek, jednę czwartą dla wiśni kwaśnych i nieszpułek, jednę czwartą dla aprykoz, brzoskwiń i t. d. przeznaczyć.

Położenie, ziemia, gust i cel sadzenia, czynią te postanowienia atoli wielce zależnemi od uwidzenia właściciela. Z pomiędzy wszystkich drzew owocowych jabłoń na piérwsze miejsce i największą mnogość sadzenia zasługuje, gdyż jéj owoce nietylko odznaczają się trwałością, ale nadto są pokarmem zdrowym, posilającym i we względzie swéj wartości gospodarczéj najwyżéj stojącym. Gdy zaś jabłka latowe i jesienne mało są trwałe, już dla swéj mnogości mniéj mają zalety i pokupu; zimowe przeciwnie na chłodnych i przewiew powietrza mających miejscach usypane, aż do spozimku i lata przechowanemi, a wtenczas z większą korzyścią użytemi i sprzedanemi być mogą, więc nie od rzeczy byłoby, gdyby jednę szóstą drzew jabłek latowych, je-

dnę trzecią jesiennych, a jednę połowę zimowych wysadzono. Ten sam podział i u drzew gruszkowych miejsce mieć może. Z drzew zaś wiśniowych najlepiéj jest wybrać gatunki najrychlejszych i najpóźniejszych wisien, gdyż te tak do sprzedaży, jak do własnego użytku, najwięcéj się kwalifikują. Główną zasadą przy sadzeniu jest ta, aby owoce w jednym i tym samym czasie dojrzewające, takie obok siebie stanowisko zajmowały, aby zebranie, pasienie i t. d., o ile się da, ułatwioném było.

Również na szczególniejszą uwagę zasługują gatunki owocowe. Ogród, stósownie wybranemi gatunkami zasadzony, przenosi inny, zasadzony bez pewnego porządku, częstokroć w dwójnasób co do wartości. Że zaś użytek owoców w porę roku dowolną każdemu z pewnością sprawia przyjemność, przeto na końcu niniejszéj nauki jeszcze nadmienię, jakie gatunki w szkółkach zajmujących mniéj więcéj pół morgi sadzić trzeba, aby zamierzony cel osiągnąć. Opis tych, jak niemniéj wielu innych najwyborniejszych i najlepszych gatunków, jest w tomie drugim dzieła: „Vollständige Anleitung zur Obstbaumzucht" u. s. w. (Essen 1844) zamieszczony. Jeżeli się przy wyborze czas dojrzewania i trwałość owoców należycie uwzględnia, natenczas oprócz już wymienionych i inne jeszcze gatunki zasadzone być mogą.

3. O wyjmowaniu drzew.

Wyjmowanie i przesadzanie drzew rozpoczyna się na gruncie piasczystym, ciepłym i pulchnym w jesieni; na gruncie zaś ciężkim, tęgim, gliniastym i wilgotnym we wiośnie, skoro ziemia już jest suchą, przy wolném i ciepłém powietrzu. Wyjmowanie dzieje się najlepiéj w sposób następujący:

Zdejmuje się z korzeni ostrożnie wierzchnia ziemi, potém kraje się ziemia długą i ostrą łopatą w odległości 1 do $1\frac{1}{2}$ stopy od drzewka na okół prostopadle, jak tylko można głęboko, aby korzenie rozchodzące się gładko uciąć. Zewnątrz zaś tego koła wykopuje się rynnę i ztąd wsuwa

się łopatą pod koronę korzeniową ku wydźwignieniu na wiérzch drzewka. Jeżeli się przytém spostrzeże, iż jeszcze niewszystkie korzenie są ucięte, więc wtenczas nietrzeba takowych urywać gwałtem, jeno je gładko jak w piérwszym razie łopatą przeciąć.

Gdy drzewko blisko miejsca tego, na które przesadzoném być ma, się znajduje, więc można je wyjąć z ziemią, przenieść i wsadzić. To bowiem tę daje korzyść, iż korony tak dużo oberznąć niepotrzeba, jak się dzieje wtenczas, gdy korzenie z ziemi zupełnie są ogołocone. Im więcéj przeto ziemi przy koronie korzeniowéj pozostaje, tém sporszy i silniejszy staje się wzrost.

Niedobrze jest, drzewa bez potrzeby długo na wolném pozostawiać powietrzu, owszem je jak najspieszniéj na miejsce ich przeznaczenia odstawić należy. Jeżeli to jednakowoż stać się nie może, natenczas korzenie ziemią przykryć trzeba, aby nie wyschły. Ażeby zaś jakowemu pomięszaniu gatunków zapobiedz, musi na każdém drzewku u odziemka być przywiązana deseczka z numerem tegoż gatunku.

4. O obcinaniu drzew.

Od korzeni wykopanego, z wszystkiéj ziemi i korzeni zielskowych oczyszczonego drzewa, obcina się te długie, naprzód wystawające korzenie, tak daleko, jak tego wymaga potrzeb, aby z resztą formę koła stanowiły. Uszkodzone zaś korzenie zostają nad częścią uszkodzoną odjęte, gdyż przezto najpewniéj zapobiega się zgniliźnie. Korzenie włoskowate, które szczególniéj soki pożywne w siebie wciągają, o tyle tylko odciętemi bywają, o ile już są wyschnięte i nadpsute. Skoro przy ucinaniu ich okaże się biała kropeczka, natenczas z skracaniem onychże poprzestać trzeba. Wszystkie korzenie z dołu ku wierzchowi ukośnie tak odciętemi być muszą, aby krój na ziemi spoczął, a tém samém rana, będąc od zbytniéj wilgoci zasłoniętą, prędzéj się zagoi.

Im starsze i grubsze jest drzewo przesadzić się mające,

im więcéj przy wykopywaniu utraciło korzeni, i im gorsza jest ziemia, w którą wsadzoném być ma, tém ostrzéj, krócéj przy koronie obciętém być powinno. U młodych drzewek zostawia się 3—6 oczków, stósownie do objętości korzeni i ilości gałęzi u drzewa się znajdujących. Za wiele oczków pozostawiać nie trzeba, ponieważ z każdego oczka gałąź ma powstać. Obrzynanie rozciąga się nietylko do gałęzi grubszych, lecz także do słabych i nicpotych, które zupełnie się odejmują, tak, iż tylko same oczka obok głównych pozostawają gałęzi. Szczególniéj tu trzeba uwzględnić stósunek oczków u przyciętych gałęzi, ponieważ w tym kierunku, w który oczko zmierza, rośnie także gałąź.

U wiśni, gruszek i śliwek, ten zachodzi przypadek, że tylko jednę główną posiadają gałąź, z któréj na wszystkie strony nowe wyrastają gałęzie. Nader zaś rzadko dzieje się to u jabłoni, która szeroką z nizko leżącemi gałęziami tworzy koronę. Z tego samego już wynika, iż jabłoń swéj naturze odpowiednio w środku rozprzestrzenioną i rozsochatą być musi, jeżeli ma być urodzajną i owoc piękny wydającą. Pilnie zatem przy obrzynaniu drzew na to zważać należy, aby żadna gałąź ze środka drzewa wychodząc, prostopadle nierosła; takową więc natychmiast odjąć i oprócz tego u wszystkich innych gałęzi na to baczenie dać trzeba, aby żadne oczka w kierunku ku środkowi nie stały. Na żaden sposób zaś latorośli urodzajnych, w saméj koronie stojących, zostawić nie wypada, gdyż te i z szkodą tworzących się gałązek soki do siebie ściągają.

Gałązki, które pod koronami jeszcze wyrastają, na 2—3 cali przyciąć należy. Przycięcie to jednakowoż nie przy samym dzieje się odziemku, gdyż drzewo byłoby za słabe, aby rany te wkrótce zagoić. W następnéj dopiero wiośnie odcięcie zupełne nastąpić może.

(Dalszy ciąg nastąpi.)

XXXV.

PIASSAVA, PIACABA, BOS.

Częstokroć już w pismach publicznych szczególniejszą substancyą pod nazwiskiem „Piassava" szczotkarzom zalecono, która miejsce szczecin zastąpić ma. Nie ulega żadnéj wątpliwości, iż rychléj, czy późniéj, nowy ten artykuł przemysłowy i u nas zaprowadzonym będzie; dla tego sądzę, iż następujące w tym względzie uwagi wielu naszych czytelników łaskawych zainteresują.

Od roku 1844. artykuł ten w Anglii jest znanym; od tego czasu potrzeba tegoż tak się powiększyła, iż do samego Londynu w przeszłym roku 1,500 do 2,000 beczek sprowadzono.

Szczotki z Piassawy robione nadzwyczaj są trwałe i nie tak łatwo się niszczą przez wilgoć i suchość, jak szczotki z szczeci wieprzowéj; ztąd téż rzeźnicy, mielcarze itp. rzemieślnicy w Anglii najwięcéj teraz piérwszych używają.

I u nas, gdzie do wymiatania, szorowania lub froterowania, zwyczajnych się używa szczotek, szczotki z Piassawy po-

lecićby można, z tém jednakże nadmienieniem, ażeby łyczka tychże nie były zbyt krótko strzyżone, w tym bowiem razie byłyby za ostre i porysowałyby, czyli raczéj, psułyby posadzkę. Cudzoziemiec każdy w Londynie na ulicach z rana machinę do zamiatania bruku widząc, mimo woli się zapyta, z jakiego materyału ona się składać może? Ponieważ rózgi brzozowe, lub inne tym podobne materyały, którychby u nas do tego użyto, do machiny téj użytemi być nie mogą, wielu sądziło, iż walec téjże machiny fiżbinem przeplatany jest. Walce te jednakże niczém inném, jak tylko 8- lub 10cio-calowemi pręcikami Piassawy, nakształt szczotki, przeplatane są.

Wynalazca téjże szczególniejszéj machiny, pan Whitworth, zaręcza, iż walec taki do zamiatania brukowanych, lub makademizowanych ulic, przeszło rok jeden wytrzyma. Machina, w czasie wystawy londyńskiéj w pałacu szklanym do zmiatania kurzu używana, w walce z Piassawy opatrzoną była.

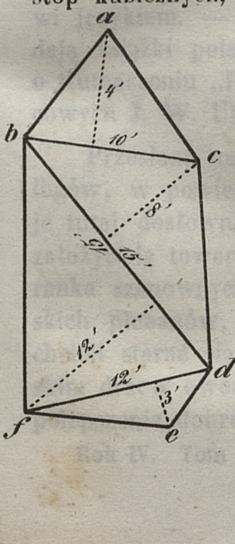
Przed niedawnemi jeszcze czasy uważano Piassawę za gatunek brazyliańskiéj trawy, przed dwoma laty dopiero dowiódł sławny botanik, Sir Wiliam Hooker, że to nie żadna trawa, ale raczéj drzewo w botanice pod nazwiskiem: „Attolea funifera Marth.“ jest, z którego liści pięknych materyał ten otrzymujemy. Liście te znacznéj wielkości przeciągają się przez żelazne dzierzgony. Tym sposobem z wszelkich błonek liściowych oczyszczone żeberka, sortują i przekrawają się według tego, do czego spotrzebowane być mają. Ze znacznéj ilości substancyi krzemionkowatéj, w Piassawie na popiół spalonéj się znajdującéj, wnioskować można o wjéj własnościach. Nie masz zapewne pomiędzy roślinami i drugiéj substancyi, którаby, co do elastyczności, giętkości, trwałości i mocy, z Piassawą konkurować mogła. Z żeberek tych, 10. do 16. cali długości mających, możnaby rozmaite piękne koszyciarskie mieć wyroby, i nie zadługo zapewne przemysł Norymberczyków, poznawszy Piassawę i jéj własności, niejedne nam dostarczą z niéj wyroby.

Oprócz wyżéj wymienionych żeber, dostarcza nam drzewo to i owoc u nas już powszechnie znany pod nazwiskiem „orzechów kokosowych“, z których i u nas mnóstwo biżuteryi wyrabiają. — Nasienie w tych orzechach się znajdujące, zawiera w sobie substancyą palną, która zapalona, długi czas się pali. Owoc ten bardzo już dawno u nas znany, i już sławny ów botanik niemiecki Gärtner pod nazwiskiem „Cocos lapidea“ go opisał.

XXXVI.

Łatwe obrachowanie się z mierzwą.

Ilość fur, znajdujących się bądź to w budynku, bądź w ułożonéj kupie mierzwy, wypośrodkować można, jeżeli się obrachuje jéj powierzchnię i zmierzy w kilku miejscach głębokość, celem otrzymania średniéj głębokości. — Pomnożenie powierzchni ze średnią głębokością, daje ilość stóp kubicznych, zawartych w téj kupie mierzwy.



Przykład.

Powierzchnia trójk. *abc*. Podstawa 10'
wysokość 4'
2 | 40 = 20□'

trójkąta *bcd*. Podst. 15'
wysokość 8'
2 | 120 = 60□'

trójkąta *bdf*. Podst. 15'
wysokość 12'
2 | 180 = 90□'

trójkąta *def*. Podst. 12'
wysokość 3'
2 | 36 = 18□'

Powierzchnia
20'
60'
90'
18'
188□'

Głębokość, czyli wysokość ułożonéj mierzwy, mierzona kilkakrotnie, wydała następujące liczby: 6′ — 5′, 4′, 7′, 8′, co zesumowane daje 30′.

Chcąc otrzymać średnią głębokość, dzielę 30 przez ilość mierzonych razy, przez 5, i otrzymuje 6′ średniéj głębokości.

188×6=1128 stóp kubicznych, zawiera kupa mierzwy *acd efb*. Jeżeli teraz około 60 stóp kub. idą na jednę furę, to w téj kupie będzie $\frac{1128}{60} = 18\frac{4}{5}$ fur.

Bolesław Prawdzic,
z Wronowa pod Strzelnem.

XXXVIII.

TOWARZYSTWO POMOLOGÓW
W POWIECIE BYTOMSKIM.

Towarzystwo rolnicze w Bytomiu, w Szląsku górnym, bardzo gorliwie się zajęło polepszeniem gospodarstw włościan, i oświatą wiejskiéj ludności, która tylko polskim mówi językiem. — Za staraniem kilku gorliwych ludzi wydają książki polskie rolnicze; wspomnieliśmy już dawniéj o tłumaczeniu „Praktycznéj nauki o hodowaniu drzew owocowych J. W. Ulrycha, tłumaczonéj przez J. Lompę.“

Przesłano nam rewidowane ustawy towarzystwa pomologów, w powiecie bytomskim zawiązanego; umieszczamy je tutaj dosłownie wraz z przypiskiem księdza Szaffranka, założyciela towarzystwa. Bogdajby gorliwość księdza Szaffranka szanownych naszych duchownych, mianowicie wiejskich plebanów, zachęciła do naśladowania go! Bogdajby chcieli starać się o rozpowszechnienie między ludem wiejskim drzew owocowych. Przyczyni się to niezawodnie do polepszenia dobrego mienia włościan naszych.

Mając sami sady, będą szanować drzewa obce, mianowicie przy drogach. W Starym Testamencie już znajduje się przykazanie boskie, ażeby drzew owocowych nie niszczyć.

W. L.

Rewidowane ustawy towarzystwa pomologów, czyli hodowników drzew owocowych, w powiecie bytomskim, według konferencyalnéj uchwały z dnia 16. listopada 1852. r.

§ 1.

Cel towarzystwa.

Tutejsze towarzystwo hodowania drzew owocowych zamierza wzbudzić żywsze i ogólniejsze przyłożenie się najpiérw tak największych jak najmniejszych posiadaczy gruntów, jednocześnie atoli także nieposiadaczy, do brania udziału w uprawie drzew owocowych każdego rodzaju przez obronę, strzeżenie, ochranianie, zagajanie i opatrywanie względem wysiéwu ziarn, sadzenia drzewek i ich ulepszania w ogrodach, w podwórzach, na granicach, miedzach, groblach, wałach, wzdłuż dróg, żelaznych kolei parowych i końskich itp.

§ 2.

Obowiązki członków.

Posuwanie i popieranie celu towarzystwa (p. § 1.) jest obowiązkowym warunkiem społecznictwa. Formalnie wstęp załatwia się przez zameldowanie u prezesa towarzystwa, wykonywa się przez złożenie składki (ob. § 4.), tudzież przez wpisanie w katalog towarzystwa, potwierdza się przez publikacyą lub uchwałę wspólną przełożeństwa w jednem z następujących posiedzeń.

§ 3.

Środki pomocnicze.

Rozpowszechnianie dzieł, pisanych w niemieckim lub

polskim języku o hodowaniu drzew owocowych, potém wzajemne odwiedzanie się, pouczanie, obrady, popieranie członków towarzystwa, tudzież nagrody i pochwały lub nagany przez przełożeństwo w zgromadzeniach i zewnątrz nich, są jedyne uchwalone środki do zachęcenia i utrzymania gorliwości w sprawie towarzystwa.

§ 4.

Małe składki i ich użycie.

Dla utworzenia funduszu towarzystwa, każdy majętniejszy członek według zdania przełożeństwa zapłaci do kassy 15 śrbg składki. Za ubogich uznani, od składki zupełnie są wolni. Dobrowolne większe datki w pieniędzach, tudzież książki, ziarna (pestki) owocowe, drzewka i t. p., w podarunku z wdzięcznością się przyjmą. — Z zebranego funduszu towarzystwa przedewszystkiém szkółka drzewek się nabędzie i uprawi. Wypielęgnowane w niéj drzewka, w stósunku do złożonych do kassy pieniędzy, członkom za mierne ceny rozdanemi być mają. Z większego zapasu tego ogrodu uszlachetnione drzewka, nawet członkami niebędącym ubogim darowane być mogą.

Bytom, dnia 16. listopada 1852. r.

Przełożeństwo Towarzystwa.

Schaffranek. Pasch. Deutsch. Meiselbach. Rzychoń. Fischer. v. Koschembar. Zakrzowski.

Przypisek. Jako historyczna notatka donosi się niniejszém wszystkim interessentom, że pierwszy projekt do tych odmienionych ustaw niżéj podpisany skreślił już na dniu 18. maja b. r. Z pochwałą potwierdziła go królewska regencya d. d. Opole dnia 17. września b. r. — Znalazł także sympatye królewskiéj landratury bytomskiéj d. d. 10. października — i magistratu bytomskiego z dnia 2. października r. b. — W zamiarze uzyskania zgody i rozpowszechnienia w daléj zasięgających zakresach, to ogrodnicze przed-

sięwzięcie ogłoszone potém zostało w Numerze 44. R. 1852 bytomskiego Tygodnika Powiatowego. — Na wniosek kilku członków zechciano atoli na zgromadzeniu z dnia 16go listopada 1852 r., aby następujące, pierwotnie wewnątrz tekstu znajdujące się myśli, jako tymczasem jeszcze nieuchwalone i mimoistotne, nawiasowo tylko nadmienionémi zostały. Czyni się to niniejszém, aby materyału tego, zastósowanego do innéj publiczności, co do myśli i wyobrażenia w słowach, użyć można na przyszłość, o ile za wykonalny uznanym zostanie.

Do § 2. należały pierwotnie następujące słowa, tyczące się pewnego rangowania członków towarzystwa: „Członek, który możebnie samodzielny, żywy bierze udział, sadząc na wszystkich ażdotąd nieużytych miejscach i przestrzeniach ziarna owocowe i płonki, zasługuje na honor przyznania jemu dyplomu stopnia 1go; uszlachetnienie licznych własnych lub niewłasnych drzewek przez szczepienie, oczkowanie, łączenie i kożuszkowanie, zjedna dyplom stopnia 2go; uzyskanie najpiękniejszych owoców z drzew, własną ręką uszlachetnionych, zasługuje na dyplom stopnia 3.“

Z § 3. opuszczono słowa pierwotnie brzmiące jak następuje:

„Skutecznym środkiem, popierającym dobro sprawy towarzystwa, stać się także mogą w Tygodniku Powiatowym i Inseracyjnym (Kreisblatt i Intelligenzblatt) ogłaszane konferencye przełożeństwa i zgromadzenia towarzystwa w salonach, lub na przemian w ogrodach członków. Również uczty pomologów, wystawy owocu w czasie zbioru głównych gatunków owoców naszych, tym niewinnym zgromadzeniom udzielić mogą nader obfitego duchownego pokarmu obok umiarkowanéj uczty owocowéj lub szklanki wina z owocu. — Wydatki pieniężne tylko dla pospolitego dobra, nigdy zaś przez sam tylko wstęp do towarzystwa, wyniknąć nie mają, a więc czasowe datki w pieniądzach lub inne dary nigdy być nie mają ofiarami wyrzuconemi.“

Najwątpliwiéj przyjęto w pierwotnych ustawach do pe-

wnych potęg powiatu lub społeczeństwa stósowane wymagania treści następującéj: „Dominia i urzędy sołtysie, przełożeni powiatów, obwodów i gmin, dyrektorstwa kolei parowych i końskich, posiadacze i urzędnicy kopalni i hut, dozorcy i planterze dróg i traktów, szychtarze, szachtarze, cechmistrze i gospodarze, szczególnie zaś proboszcze i nauczyciele, niech osobliwie przyłożyć się zechcą do czynnego dalszego utrzymania tego towarzystwa. Niech rychło zamienią się, nie jak aždotąd małe tylko kąciki w ogrodach szkolnych lub nauczycielskich, ale liczne, źle albo zupełnie nieuprawne przestrzenie, stepy, pustkowia powiatu naszego, w szkółki drzewek i ogrody owocowe przez pilność ludzką pod Boskiém błogosławieństwem. W każdéj gminie i kolonii, obok każdéj kopalni i huty, szczególnie obok dworców i stacyj kolejowych, obok budek telegrafów i domów cełł, niech utrzymywanémi będą szkółki drzewek owocowych w małych ogródkach na koszt kasy krajowéj, na koszt mieszkańców, gewerków lub właścicieli. Wystarczą na to kapitały do obsadzenia miejsc tych dzikiemi krzewami i zaroślami potrzebne, które żadnych owoców nie wydawają. — Za uszkodzenie drzew i kradzież owoców każdego z służby i chleba wyzbyć należy. Kto ostatecznie bezwarunkowo w związek gminy chce być przyjętym, i bez dotąd odnoszącéj się nagany ślub kościelny otrzymać życzy, niech dowiedzie świadkami, że gdziekolwiek zasadził przynajmniéj jedno drzewo owocowe, może na wymówionym gruncie sąsiednim, może jako pomnik zaręczyn albo wesela. — Państwo młodzi, w tym względzie za nieusprawiedliwionych uznani, zapłacić powinni 5 śrebrnych groszy kary do kasy towarzystwa, lub 5 zdatnych drzewek owocowych darować do szkółki towarzystwa albo miejscowéj, według sposobności przed ostatnią kościelną zapowiedzią.“

Nie zaprzeczałem tymczasem wykreśleniu powyższych myśli z pierwotnie ułożonych ustaw, mniemałem atoli i mniemam jeszcze: „Przyjdzie czas, przyjdzie rada.“ Albowiem ile razy podróżowałem przez okolice, gdzie piękne

korony, gałęzie, pączki, kwiecie lub owoce drzew według pory roku wszystkie zmysły rozweselały, pytałem wszędzie o pierwotną historyą tych często bardzo obszernych ozdób całych prowincyj lub państw, i powtórnie dowiedziałem się, że właśnie owe tu tylko nawiasem wypowiedziane zasady najulubieńszémi i najsilniejszémi były pobudkami czyli środkami do celu, które, a to wszędzie i zawsze, jak n. p. za czasów cesarza Józefa II. w państwie austryackiém, początkowo na pół z przymusem rozpowszechnione, bardzo rychło atoli za użyteczne uznane i dobrowolnie przyjęte zostały, uszczęśliwiając odtąd owe okolice od pokolenia do pokolenia.

Każdemu przyjacielowi niniejszych usiłowań równoczesna wiadomość niemałą zapewne sprawi uciechę, że na pierwszą szkółkę towarzystwa zajęto i doskonale uprawiono ogród za gospodarczémi budynkami tutejszego folwarku farskiego, ku południu położony. Na ten cel nowym płotem jest ogrodzony i chowa już w swém łonie nad milion pestek i ziarnek śliw, gruszek, jabłek, tereśni i wisien. Znaczną tę ilość ziarnek owocowych za gotowy grosz w okolicy i z daleka zakupiono. Oby rychło jaknajwięcéj dzikich pniaków do zakupienia ofiarowano i do wsadzenia dostarczono!

Schaffranek.

XXXVIII.

Pognojenie łąk kwaśnych solą.

Rolnik Frike w Ballstaedt pod Brunszwikiem donosi, że łąki kwaśne pognaja odchodami z salin, połączonemi z gipsem i popiołem; bierze na mórg 1 centnar tych odchodów i 1½ centnara popiołu. Pognój ten rozsypuje on zwykle w lutym na łąki; siano z łąk, w ten sposób pognojonych, bydło równie dobrze spożywa jak siano z łąk suchych.

Korzyści pognojenia łąk solą udowadnia doświadczenie następujące: — Łąkę z równą ziemią, równym porostem trawy i jednakowo dotąd utrzymywaną, podzielił na 10 równych części. Jednéj części nie pognojono wcale, drugą irrygowano z przyległego stawu, resztę nawieziono rozmaitemi pognojami. — Ze zbioru siana pokazało się, że łąka dokładnie irrygowana największy plon wydała, poczém następowały w porządku następującym pognoje:

1., sadze, 12 szefli na morgę rozsypane, największy plon wydały; po nich w porządku następowała:

2., sól bydelna, 154 funtów na mórg, wcześnie w lutym rozsypana;
3., popioł z torfu, 4 szefle na mórg;
4., zoła od mydlarzy, 16 szefli na mórg;
5., dobra ziemia z pola, 8 wozów parokonnych na mórg;
6., poskrobki (z ulic, dróg i podwórza), 4 parokonne wozy na mórg;
7., gnojówka, ośm wielkich beli na mórg, w zimie wywieziona;
8., mierzwa będlęca, w zimie wywieziona, 6 wozów parokonnych na mórg.

Najwyższy zbiór siana wydały:

1., sadze; 2., sól; 3., zoła od mydlarzy; 4., popiół z torfu; 5., gnojówka; 6., poskrobki; 7., gnój bydlęcy; 8., ziemia urodzajna z pola.

Wielkie korzyści z pognojenia solą są tu widoczne; również pokazuje się drogość mierzwienia gnojem bydlęcym, którego korzystniéj jest wywieźć na rolę.

XXXIX.

KOŃ HISZPAŃSKI.

(Opis pana Minutolego.)

Koń hiszpański wyrodził się przez zaniedbanie hodowania. Niegdyś rumak andaluzyjski uchodził za ideał pięknego, wielkiego, wytrwałego, szlachetnego konia, z pyszną postawą, silnym i zwinnym ruchem. Nie masz romansu rycerskiego, któregoby bohatér nie wystąpił do harcu na andaluzyjskim ogierze. Andaluzyjskie bieguny wykonywały zawsze cuda szybkości, siły i wytrwałości. Cesarz Karol V. i wiele ukoronowanych głów, przy każdéj uroczystości występowało na andaluzyjskim siwku; dziś byłoby trudném zadaniem zebrać w całéj Andaluzyi tuzin koni, któreby pięknością, proporcyą członków i sprężystością dawną usprawiedliwić się zdołały. Co do mego spostrzeżenia, muszę zaraz z góry oświadczyć, że dzisiajszy gust Hiszpanów, co do figury, trzymania się i ruchu konia, jako téż, co do siedzenia i prowadzenia jezdzca, bardzo się różni od tego, który w Niemczech nazywają z reguł, pewnym, łatwym i eleganckim. — Wierzchowiec hiszpański jest średniéj miary,

ile możności okrągłéj tuszy i jest lubiony; szyja gruba i mięsista, głowa nieszczególniéj mała, również i uszy; oko żywe, piersi bardzo szerokie, krzyż prosty; nadzwyczaj rzęsista, gęsta i długa grzywa spada po obu stronach i okrywa zupełnie szyję; pełna kita dosięga ile możności ziemi. Poruszania są prawie we wszystkich biegu rodzajach ciężkie, a owéj sprężystéj giętkości i zręczności w krótkich zwrotach niepodobno spostrzedz. Wierzchowca przyzwyczajają do dziwno-kunsztownego chodu, przez działanie lewéj ostrogi i łytki na zad, przez co koń przywyka do chodu nienaturalnego i niewolniczego, i zmusza go się do przytulania kity. Odsada wolna i wysoko zadarta, uważa się za niegustowną. Na każdym posągu jezdzca są konie z mocno przytuloną kitą. Gdy zaś pomimo nieustannego działania ostróg, nie chce się koń na żaden sposób do téj mody zastósować, albo jeżeli kita nie jest dość długą i gęstą, wolą włosie do góry, ku korzeniowi kity, zadzierać i mocno kolorową obwiązką oplatać, tak, iż kita wydaje się być bardzo krótką i nieruchomą. Również i grzywy tak wierzchowców jak i koni w zaprzęgu, często widzieć można przeplatane kolorowemi jedwabnemi wstęgami; ulubionym zwyczajem jest pokazywanie się z szczególnie pstremi czaprakami, ze strojem na głowę pełnym pętelek i kutasów z pstro malowanego rzemienia. Strzemiona, mianowicie u siodeł podróżnych, które nie tyle eleganckie, jak wygodne, są szerokie i tworzą pół trzewika, który zwykle z grubéj skóry lub drzewa zrobiony, daje wygodny punkt oparcia podeszwie; zaś samą stopę, okrywając jéj całą objętość, od otarcia lub od ukąszenia złośliwych koni lub mułów chroni. Jeździ się zwykle na munsztuku długim i ciężkim. — Przy tranzlach zakładają wierzchowcom i częstokroć koniom w zaprzęgu, zamiast rzemiennych, metalowe nanośniki, które pod dolną szczęką bardzo mocno zapinają się, u których po obu stronach kości nosowéj znajdują się obrączki. W te obrączki są cugle tranzlowe wszyte; owe zaś po stronie dolnéj, czyli raczéj zewnętrznéj i do kości nosowéj przyty-

kającéj, są ząbkowato wypiłowane, przez co każde pociągnienie jednéj lub obu cugli, sprawia bolesne uciskanie kości nosowéj. Podobnemi tranzlami zaopatrzone konie zaprzężone, niemają już żadnych munsztuków, ani wędzideł w pysku. Wierzchowce zaś, pomimo ciężkiego munsztuku, prowadzone bywają na dopiero opisanym nanośniku. — Nogi jezdzca wyciągają się widłowato w strzemiona na długo rozpuszczonych puśliskach, a kadłub ku zadowi wygięty. Koń hiszpański jest mocnych kości i muszkułów i nadzwyczaj wytrzymały; pracuje chętnie i z natężeniem, i przesila się łatwo przy współubieganiu w biegu lub pociągu. Żyje w przecięciu lat 18 do 20. W ogóle są konie hiszpańskie łagodne; mądrość, znajomość miejscowości, śmiałość i pewność, czynią hiszpańskiego człapaka w podróży bardzo wygodnym i miłym. Obchodzenie się z końmi i mułami w Hiszpanii jest w ogóle zbyt surowe; szczególnie zaś przy pociągach pocztowych. — Zwierzęta pociągowe bywają bite z niemiłosierną srogością, nietylko biczami, ale nawet kijami grubemi. Uderzenia, które padają bez wyboru, to na głowę, to po miękiszach, to po nogach, to przy krzyżu bydlęcia, sprawiają dość głośny łoskot, i prawdziwie trudném jest do pojęcia, że bydlę nie ulegnie pod taką męczarnią, i że ludzie nie czują potrzeby zawięzywania towarzystw przeciw dręczeniu zwierząt. Adelantero, czyli foryś, bodzie nieustannie swą jedyną lewą ostrogą i prawém strzemionem w miękisze swego wierzchowca; bicz jego jest w nieustannym ruchu i tak nielitościwie wydzielany, że żadne ze zwierząt, w mocy jego będące, nie jest pobłażaném. Zagal, czyli woźnica, którego właściwe siedzenie jest na koźle, woli, nie zważając na upał i kurz, pobok galopować, aby mógł z kolei konie kijem okładać; gdy zaś swéj pięści chce sprawić jakiś odpoczynek, tedy obróciwszy biczysko, bodzie nim po miękiszach biedne zwierzęta. Majoral, czyli konduktor, który na całéj podróży lejcami kieruje, i który, równie jak w Anglii, za życie swych podróżnych jest odpowiedzialny, ma dwa bicze, jeden duży, długi i gruby, a dru-

gi jeszcze większy, dłuższy i grubszy. Że zaś oba na raz użytemi być nie mogą, często je zmienia. Oprócz tego zagal ma kieszenie napełnione kamieniami, aby mógł niemi bombardować zwierzęta, które na jego nawoływanie do większéj czynności i pośpiechu niezważają, i których on swym biczem dosięgnąć nie może. Jestto zwykle wielką uciechą dla młodzieży wiejskiéj, dziesięcio lub dwunastoletniéj, zaprzężonemu wozowi pocztowemu z pół godziny towarzyszyć, i bezustannie po zaprzęgu młócić. — Potknie się czasem koń przed wozem, co się bardzo często zdarza, gdyż kurz nieprzebity sprawia, iż kolei rozpoznać nie można; tedy zemdlałego konia trzeźwią naprzód odpowiednią liczbą uderzeń, a potém przez nową liczbę uderzeń napominają do większéj ostrożności. Jeżelim z jednéj strony nie mógł pominąć srogiego się obchodzenia z bydłem pociągowém, tedy z drugiéj strony z największém zadowoleniem zauważyłem, jak bardzo owi Careteros i Muleteros swoje konie lub muły lubią, i jak je pielęgnują; jak ich nie przeciążają, i zamiast biciem, pochlebném imieniem lub słowem, z przyciskiem wyrzeczoném, napędzają. Muły hiszpańskie są najlepsze, jakie tylko widzieć mi się zdarzyło, i dowodzą, że ich hodowano z szczególniejszém staraniem. — Zestarzałe i już nieużyteczne konie, niebywają jak w Francyi lub w Niemczech zabijane, tylko oczekują swego końca w amfiteatrze od rogów byka, do ostatecznéj wściekłości rozdraźnionego, przy oklasku wesołéj publiczności i przy odgłosie trąb i kotłów.

(Minutoli: Opis Hiszpanii.)

XL.

BAWEŁNA I LEN.

Taniość bawełny zachęciła w ostatnich czasach przemysł, że ją domięszują do rozmaitych tkanin, mianowicie do płótna, które przezto staje się słabszém, azatém gorszém. Zazwyczaj dają nić podłużną z jednego, a nić poprzecznią z drugiego materyału. Oszukaństwo wygórowane doszło jednak do tego stopnia, że już w przędzeniu nici włókno lniane z bawełną skręcają, czego ani czucie palcami, ani oko dostrzedz już nie może. Rzecz ta jest w handlu nader ważna; wielu sprzedających płótna wyznacza znaczne nagrody pieniężne tym, którzyby w ich towarach lnianych wykryć potrafili bawełnę; w ogłoszeniach jarmarcznych podają nawet sposoby, jakiemi odkryć można oszukaństwo.

Najbardziéj znany sposób jest, użycia roztworzonego kwasu, w który się zanurza na chwil kilka próba; kwas rozłoży bawełnę, nić lniana zostawać się ma nienaruszona. — Próba powyższa będzie jednak zawsze niepewną, zależy bowiem wszystko od sposobu jéj wykonania, czy kwas mniéj lub więcéj jest rozczyniony i jak długo próba w nim zosta-

nie zanurzoną. — Najłatwiejszą i najpewniejszą próbą zostanie się zawsze drobnowidz (Mikroskop). — Przekonanie się o sfałszowaniu lub prawdziwości wyrobów lnianych tak jest łatwém, że każdy chłopiec, który ma drobnowidz, w pięciu minutach najdzielniejszym być może znawcą i sędzią. — Pozna on w jednéj chwili nietylko to, która nić jest lnianą a która bawełnianą, ale pozna nawet, czy w jednéj nici jest bawełna z lnem skręcona, jeżeliby oszukaństwo to wygórowane już było dokonaném.

Do wyrobów tkackich używają u nas zwykle jedwabiu, wełny, bawełny lub lnu. Niebada się nici całych; wydają się one bowiem pod drobnowidzem jako grube nici jedwabne. Każda nić składa się z wielu cienkich włókien roślinnych, których dwadzieścia, trzydzieści, sześćdziesiąt, a nawet i więcéj jest w nitkę skręconych. Wełna składa się z włosów zwierzęcych; jedwab' z włókna kokonów jedwabników, które jest nader delikatném i cienkiém; bawełna otacza nasienne jądrka rośliny bawełnianéj w jéj torebkach nasiennych; nić lnianą tworzą długie, silne tkanki komorkowe roślinne, obwijające cienką, długą łodygę lnu. Wszystkie różnią się od siebie. Włosek wełny wydaje się jak dosyć gruba, okrągła, regularna nić, w środku niewydrążona; włosek jedwabiu ma ten sam kształt, tylko jest cieńszy i delikatniejszy. Między wełną i jedwabiem pod drobnowidzem niewielka jest różnica; zresztą o to téż chodzić niemoże, bo i tak gołém okiem różnicę każdy pozna pomiędzy temi piérwiastkami. — Od wszystkich najbardziéj się różni właśnie bawełna. Składa ona się z samych wydrążonych, cienkich, przezroczystych włosków, które właśnie dla tego, że są wydrążone (tj. rurkowate), skurczyły się, zgniecione i spłaszczone zostały; wydają się jak pogmatwane i pogniecione tasiemki; najlepszy jednak ich obraz jest następujący: wydają się jak suszone, zmarszczone i nadęte flaki, wrzucone na kupę, pogmatwane i pogniecione. Przez drobnowidz łatwo poznać, że owe cienkie, nadęte suche flaki, pod względem trwałości i siły, z włóknem mocném lnu ró-

wnać się nie mogą. Wszystkie wełny roślinne, np. z topoli, wierzby, kwiatu torfowego itp., przedstawiają się pod drobnowidzem również słabe, wydrążone i przezroczyste, i pewnie się żadna roślinna wełna nie znajdzie, któraby co do siły z włóknem lnianém równać się kiedy mogła.

Bawełna różni się znów od wszelkich wełn roślinnych, patrząc na nie przez drobnowidz, ale te doświadczenia dotąd wartości w praktyczném użyciu niemają.

Jest rzeczą żadnéj wątpliwości niepodpadającą, że przez drobnowidz można na jarmarkach rozstrzygać prawdziwość wyrobów lnianych, i zabezpieczyć się od fałszowania ich bawełną. — Radzę przeto szczęśliwym matkom i młodym narzeczonym, które przy wyprawie blisko na całe życie zakupują bieliznę, ażeby poprosiły sobie do rady jakiego profesora fizyki, nie zaś staréj szwaczki, które uprzedzone spuszczają się na wzrok i czucie palcy.

XLI.

ROZMAITOŚCI.

Sól bydlęca.

Towarzystwo gospodarczo-rolnicze krakowskie podaje do wiadomości swoim członkom czynione doświadczenia gospodarzy w okolicy Gmünden, w Wyższéj Austryi, z których się przekonano, że u krów dojnych po ocieleniu sól mięszana, czyli bydlęca, znana pod nazwiskiem Viehleckſalz, na ilość mleka szkodliwie działa; doświadczono daléj, że taż sól dawana tak jałowiznie jako i bydłu rosłemu, na opas przeznaczonemu, ważne przynosi korzyści; szczególniéj zaś działa na opas nierogacizny, zadawana bowiem w ostatnim peryodzie karmienia, gdy zwykle żerność się zmniejsza, pobudza niesłychanie organizm tych zwierząt do tego stopnia, że udzielając im 6—8 łótów téj soli dziennie, skróca się czas wykarmu o trzy tygodnie, a pozyskać można tak obfitą słoninę, jak żadnym innym sposobem.

A. O.

Kwiat niszczący muchy.

Gazeta ogrodownicza, wychodząca w Hamburgu, zawiera artykulik o nowym środku przeciw natrętności much; jest to piękna roślina, *Apocynium androsaemifolium*, którą nasieniem, odnóżkami lub korzeniem rozmnożyć można. — Krzak ten ciągle zielony, rozrasta się w donicach gęstemi i bujnemi rózgami, pokrytemi podługowatém, brunatno-zielaném liściem, z tysiącznych małych, nadobnych, różowych i białych kwiatków, nakształt dzwonyszków; wydaje cudny zapach oranży przez całe lato. — Nabycie téj rośliny niekosztowne; od roku 1688 z Ameryki północnéj do Europy sprowadzona, stała się u nas swojską. — Przez staranne pielęgnowanie zakwita *Apocynium* na początku rojenia się much, wtenczas się stawia na okno, każdy kwiatek przyciąga, chwyta i zabija 5 much; każda roślina wydaje przez lato zazwyczaj 10—20,000 kwiatów, można więc tym sposobem 50 do 100,000 much wytępić. — Nektar wabiący muchy destyluje się pomiędzy pięciu pręcikami pyłkowemi, któremi zapuszczone żądło muchy ujęte śmierć jéj zadaje, i po okwitnięciu dopiero ją puszczają.

A. O.

Ogrody w okolicy Paryża.

Ogrody w okolicy Paryża przynoszą rocznie 30 milionów franków, i utrzymują 500,000 ludzi. — Same kwiaty i owoce przynoszą kilka milionów czystego dochodu. W samym Paryżu i w pobliżu tegoż jest około 200 ogrodników, trudniących się tylko hodowaniem kwiatów. Z tego już wnioskować możemy, jaką ilość kwiatów Paryżanie potrzebują; są bowiem u nich uroczystości, do których masami

kwiaty zakupują; tak np. przy jednéj z takich uroczystości tegorocznéj za 50,000 franków samych kwiatów sprzedano. Zimą często wieczorki bywają takie, że na jeden za 5 do 10,000 franków kwiatów zakupują. — Uwagi godnem jest, jak w najnowszych czasach kultura daliów (georginii) coraz się wzmaga, i zdaje się, iż takowe w modzie rolę tę zajmą, którą kiedyś tulipany odegrały. Jeden bowiem sortyment zupełnie nowych gatunków płacono już po 50,000 franków, a tuszą sobie, iż oprócz kolorów zmiany, także jéj jeszcze i zapachu dodać zdołają.

Sprostowania. W poszycie za luty strona 104 w. 3. zamiast: obliczać, czytaj: o b l i c z a ń; taż strona w. 24 zamiast: więc, czytaj: w i ę c é j.

W niniejszym zaś poszycie strona 282 w. 2. zamiast: arkopagiem, czytaj: a r e o p a g i e m.

Niżéj wymienieni szanowni Obywatele przyrzekli wspierać *„Ziemianina“* pracami swemi:

Biernacki Alojzy, były minister kr. p., w Paryżu zamieszkały.
Biesiekierski, b. pułk. w. p., w Poznaniu.
Białkowski Alfons z Pierzchna.
Chłapowski, b. jen. w. p., z Turwi pod Kościanem.
Cieszkowski August z Wierzenicy.
Chosłowski w Karminie pod Pleszewem.
Czyrner z Kwiatkowa pod Ostrowem.
Donimirski z Buchwaldu pod Malborgiem.
Dzięgielowski, uczeń akademii rolniczéj, w Pruskowie.
Graeve w Karólewie pod Borkiem.
Dr. Góra w Kempnie.
Dr. Hlubek w Gracu.
Jackowski w Jabłowie pod Starogrodem.
Jaraczewski Julian z Głuchowa pod Kościanem.
Kalkstein Wincenty w Gołuchowie pod Pleszewem.
Kurcewski w Kowalewie pod Pleszewem.
Koliński w Goli pod Gostyniem.
Kurnatowski w Pożarowie pod Wronkami.
Lipski Ignacy w Ludomach pod Obornikami.
Łaszczewski w Jeżewie pod Borkiem.
Łubieński Józef w Pudliszkach pod Krobią.
Łyskowski w Mieleszewach pod Brodnicą.
Miketta, rządzca dóbr, w Jarocinie.
Morawski Kajetan w Jurkowie pod Kościanem.
Morawski Józef w Kotowiecku pod Pleszewem.
Morawski Wojciech w Oporówku.
Moszczeński Ignacy w Wiatrowie.
Netrebski, inżynier w Poznaniu.
Niklaus, inspektor domu pracy w Kościanie.
Oświecimski, b. uczeń Eldeny, w Plugawicach.
Paduch, chemik i technik, obecnie w Belgii.

Piliński Konstanty, rządzca gospodarstwa w Francyi.
Potworowski Gustaw w Goli pod Gostyniem.
Połczyński w Dąbrówce pod Tucholą.
Pokorny Dr. w Pleszewie.
Psarski, inżynier, w Karólewie.
Radkiewicz, major, w Brzeźnie pod Niewieścinem.
Rothe, radzca ekonomiczny, w Konarzewie pod Rawiczem.
Rybiński w Dębieńcu pod Radzyniem.
Szwarc, radzca ekonomiczny, w Jordanowie pod Inowrocławiem.
Sulerzyski w Piątkowie pod Gołubiem.
Szmitkowski Leon w Łęgu pod Szremem.
Stanowski, weterynarz I. klasy w Środzie.
Stiegler w Sobótce pod Pleszewem.
Sczaniecki, b. pułk. w. p., w Boguszynie pod Nowém Miastem nad W.
Sczaniecki Ignacy w Łaszczynie pod Rawiczem.
Taczanowski Alfons w Taczanowie pod Pleszewem.
Trąmpczyński, nadleśniczy w Zaniemyślu.
Wychowski, człon. tow. agronom. w Belgii.
Zakrzewski Tadeusz w Gutowie pod Pleszewem.
Zakrzewski Kamil w Mszyczynie.
Żychliński Franciszek z Twardowa pod Pleszewem.

Fig. 1.



Fig. 2.

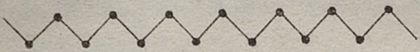
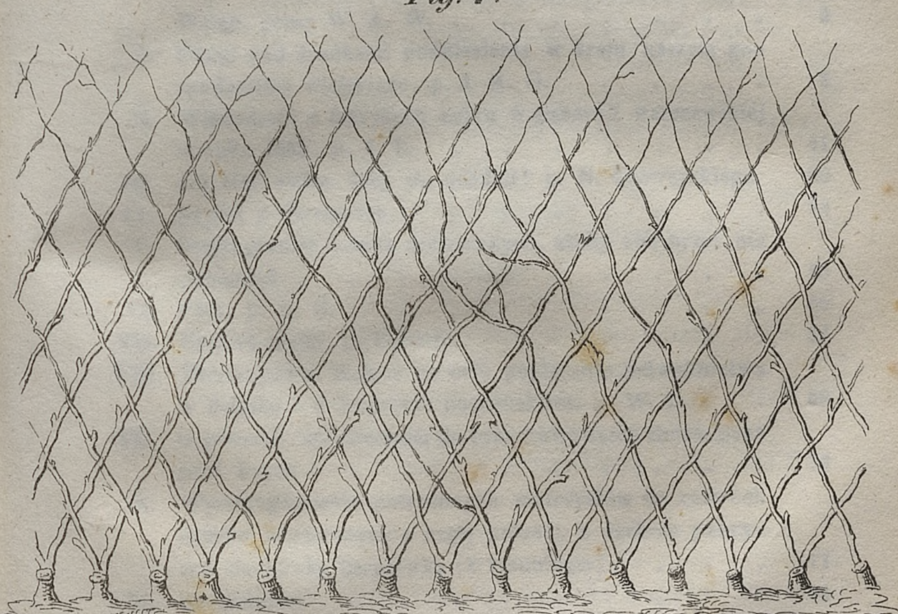


Fig. 3.



Fig. 4.



rys. H. T.